الكِتابُ الطبيّ الجامِعيّ

طِبّ المُجتمع

إعـــداد

نخبة من أساتذة الجامعات
في العالم العربي





الأساتذة المشاركون في تاليف كتاب «طب المجتمع»

1. الدكتور محمود خليل الشاذلي	أستاذ طب المجتمع، جامعة الإسكندرية، مصر
2. الدكتور عطا الله ربيع	أستاذ طب المجتمع، الجامعة الاردنية للعلوم والتكنولوجيا، الاردن
3. الدكتور حافظ محمد أحمد	أستاذ صحة الفم والاسنان، جامعة الإسكندرية، مصر
4. الدكتور سعد حجازي	رئيس الجامعة الأردنية للعلوم والتكنولوجيا، الاردن
5. الدكتور زهير السباعي	رئيس قسم طب الأسرة والمجتمع سابقاً، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية
6. الدكتور نبيل قرنفل	خبير الإدارة الصحية، بيروت
7. الدكتور محمد البكوش	رئيس قسم طب المجتمع، جامعة الفاتح، ليبيا
8. الدكتور رفقي فارس	أستاذ طب المجتمع، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر
9. الدكتور مصطفى خوجلي	رئيس قسم طب المجتمع، الجامعة الأمريكية، بيروت، لبنان
10. الدكتور هجرسي المرسي هجرسي	أستاذ الصحة العامة، جامعة طنطا، مصر
11. الدكتور تقي الدين جعفر	المستشار الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية
12. الدكتور ياسين الصادق	أستاذ الصحة المهنية، المعهد العالي للصحة العامة، الإسكندرية، مصر
13. الدكتورة زهيرة متولي جاد	أستاذة الوبائيات، المعهد العالي للصحة العامة، الإسكندرية، مصر
14. الدكتورة انتصار عبد الله سليمان	أستاذة طب المجتمع، جامعة طنطا، مصر
15. الدكتور محمد إسحق الخواشكي	المستشار الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية
16. الدكتور أحمد طاهر مصطفى	أستاذ الصحة الدولية بجامعة كاليفورنيا، ومستشار منظمة الصحة العالمية
17. الدكتور زهير حلاج	المستشار الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية
18. الدكتور خليل محمد القشلان	أستاذ الإحصائيات الطبية، جامعة الإسكندرية، مصر
19. الدكتورة ناهد كامل	أستاذة طب المجتمع، جامعة الإسكندرية، مصر
20. الدكتور حسن بلة الأمين	أستاذ طب الأسرة والمجتمع، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية
21. الدكتور شيخ إدريس عبد الرحمن	أستاذ الطب النفسي، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية
22. الدكتور محمد سمير خضر	أستاذ الصحة العامة، جامعة طنطا، مصر

المحتوى

الباب الأول: مقدمة في طب المجتمع 13

الباب الثاني: إدارة الخدمات الصحية 29

القسم الأول: مبادىء الإدارة والنظم الصحية 31

الفصل 1: مقومات النظام الصحي 33

الفصل 2: السياسة الصحية الوطنية 42

الفصل 3: العملية الإدارية في النظم الصحية 48

القسم الثاني: المؤسسات الصحية 53

الفصل 1: العيادات والمراكز الصحية 55

الفصل 2: العيادات الخاصة 59

الفصل 3: المستشفيات 61

القسم الثالث: القوى البشرية الصحية 75

الفصل 1: الاطباء 77

الفصل 2: هيئة التمريض 81

الفصل 3: أطباء الاسنان 84

الفصل 4: الصيادلة 86

الفصل 5: الطبابيون أو الفئات التقنية المساعدة 88

القسم الرابع: إقتصاديات الصحة 90

الفصل 1: تكلفة الخدمات الصحية 92

الفصل 2: مصادر تمويل الخدمات الصحية 94

الفصل 3: نظم التامين الصحي 98

الفصل 4: نظم الضمان الإجتماعي 102

القسم الخامس: خدمات الطوارىء الصحية 103

الفصل 1: تعريفات هامة 105

الفصل 2: نظم خدمات الطوارىء الصحية 108

الفصل 3: الإجراءات المساندة في الطوارىء الصحية 114

الفصل 4: المساعدات الدولية في الطوارىء الصحية 115

القسم السادس: الصحة الدولية 117

الباب الثالث: السلوكيات 127

القسم الأول: خُلُق الطبيب 129

القسم الثاني: التواصل 133

القسم الثالث: النظرة الشمولية لطب المجتمع وتداخله مع بقية العلوم . 138

القسم الرابع: العادات والتقاليد وأثرها على الصحة 148

الباب الرابع: صحة البيئة والصحة المهنية 155

القسم الأول: صحة البيئة 157

الفصل 1: الماء 162

الفصل 2: الطعام 175

الفصل 3: تلوث الهواء 188

الفصل 4: المسكن الصحي 200

الفصل 5: الفضلات الصلبة والسائلة 209

الفصل 6: نواقل الأمراض 218

الفصل 7: دور القطاعات المختلفة في الإصحاح البيئي 224

القسم الثاني: الصحة المهنية 228

الفصل 1: العلاقة بين العمل والصحة 229

الفصل 2: المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها 232

الفصل 3: أمثلة على الأمراض المهنية 249

الفصل 4: إدارة خدمات الصحة المهنية 263

الباب الخامس: البرامج الصحية 271

القسم الأول: الرعاية الصحية الأولية 273

القسم الثاني: التثقيف الصحي 301

القسم الثالث: رعاية الأمومة والطفولة 318

القسم الرابع: التغذية والصحة 334

القسم الخامس: الصحة المدرسية 388

القسم السادس: رعاية المعوقين 407

القسم السابع: الصحة النفسية 424

القسم الثامن: صحة المسنين 443

القسم التاسع: تنظيم الأسرة 448
القسم العاشر: الصحة الجنسية 459
القسم الحادي عشر: صحة الفم 463
الباب السادس: الوبائيات 475
القسم الأول: علم الوبائيات 477
القسم الثاني: مقدمة في الإحصاء 482
القسم الثالث: الطرائق الوبائية 510
القسم الرابع: الترصد الوبائي واستقصاء الأوبئة 528
القسم الخامس: الأمراض 536
الفصل 1: وبائيات الأمراض المعدية 537
الفصل 2: الأمراض الفيروسية 554
الفصل 3: الأمراض الجرثومية الحادة 583
الفصل 4: الأمراض المعدية الحادة في السبيل الهضمي 598
الفصل 5: الأمراض المنقولة جنسياً 613
الفصل 6: الأمراض المنقولة بالنواقل 628
الفصل 7: الأمراض الحيوانية المصدر 642
الفصل 8: الأمراض العدوائية المزمنة 650
القسم السادس: وبائيات الأمراض المزمنة 660
القسم السابع: التحرّي 703
قاموس المصطلحات: إنكليزي - عربي 715

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

الدكتور حسين عبد الرزاق الجزائري
المدير الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لشرق المتوسط

لئن كان تعليم العلوم الطبية باللغات الوطنية من الضروريات الحتمية التي يؤمن المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية بواجب دعمها وتعزيزها، تيسيراً لاستيعاب المتلقي، وتوفيراً لوقت المعلم والمتعلم، فإن إصدار كتاب في علوم طب المجتمع باللغة العربية يجيء في مقدمة هذه الضرورات. فطب المجتمع هو الأساس العلمي الذي تقوم عليه مشاركة المجتمع في حمل الرسالة الصحية المناسبة، وتوصيلها الى الذين تمس حاجتهم اليها في الوقت المناسب.

وعلوم طب المجتمع من العلوم الأساسية التي تعتمدها منظمة الصحة العالمية في تحقيق هدفها المتمثل في توفير الصحة للجميع. فهي التي تفتح الأبواب لدراسة كل أبواب المعرفة التي تساهم في بناء وتعزيز الوضع الصحي للأفراد وللمجتمعات على حد سواء. وهي تتناول موضوعات تهم المجتمع بأسره بقدر ما تخص كل فردٍ فيه، دون أن تقتصر على الأطباء أو على العاملين الصحيين، إذ إنها تمتاز بالنظرة الشمولية التي تربط بين الصحة وبين الجوانب السلوكية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وتجعل مسؤولية الحفاظ على الصحة مسؤولية مشتركة بين الفرد والمجتمع والمؤسسات الصحية، وهي قضايا أكبر وأشمل وأهم من مجرد الاهتمام بعلاج المرض بعد أن ينشب أظفاره في بدن الإنسان ونفسه.

ويأتي هذا الكتاب في عداد سلسلة الكتب الطبية الجامعية التي يعمل المكتب الإقليمي على إصدارها تباعاً لسد حاجة الطلبة والمدرسين من الكتب الجامعية، وذلك تلبية لتوصيات محددة من اتحاد الأطباء العرب ومن عمداء كليات الطب في الجامعات العربية. ولقد آلى المكتب الإقليمي على نفسه ان ينجز مهمته في هذا السبيل على مسارين متوازيين، يتمثل أحدهما برعاية تاليف سلسلة كاملة من الكتب الجامعية التي يشارك في تصنيف كل منها نخبة من اساتذة كل علم ينتمون إلى اكبر عدد ممكن من كليات الطب العربية، ويتمثل المسار الأخر بترجمة سلسلة من المراجع المتفق عليها عالمياً. وعلى طريق تحقيق هذه المهمة النبيلة أصدر المكتب الإقليمي كتاب «الطب الشرعي والسموميات»، وكتاب «الغذاء والتغذية» وكتاب «أساسيات علم الوبائيات»، وكتاب «الفيزيولوجيا الطبية» وها هو يصدر اليوم كتاب «طب المجتمع»، ويوشك ان يصدر كتاب «الطب النفسي».

ولقد ساهم في إعداد هذا الكتاب نخبة كريمة من المتخصصين الذين سعوا ما وسعهم السعي من خلال التاليف والمراجعة، إلى إظهار ما تتسم به المنطقة العربية من خصوصيات، فلم يقتصروا على الترجمة من المراجع الأجنبية المعتمدة عالمياً، بل اعتمدوا في المقام الاول على معلومات مستقاة من مراجع ودراسات محلية وإقليمية، تناولت المشكلات الصحية في المنطقة، وقيّمت نتائج الجهود التي سبقتها او واكبتها، واوصت بالتدخلات الملائمة لحفظ صحة الفرد والمجتمع في آنٍ واحد.

وبعد، فقد عمل الأخ الأستاذ الدكتور زهير حلاج المستشار الإقليمي لمكافحة الأمراض السارية بداب ومثابرة في التحرير العلمي وتنسيق النصوص، كما قام الأخ الأستاذ الدكتور محمد هيثم الخياط نائب المدير الاقليمي بمراجعة النص مراجعة شاملة من الوجهتين العلمية واللغوية. والمكتب الإقليمي إذ يسعده ان

يتقدم بهذا الكتاب إلى الناطقين بالعربية من العاملين في حقول العلوم الطبية والصحية ليعرب عن صادق الأمل ان يجدوا فيه عوناً لهم على تحقيق التنمية الصحية، وتعزيز دور المجتمع في النهوض بالصحة عموماً، وتمكينه من المشاركة في تخطيط وتنفيذ البرامج الصحية والتنموية.

«ولكل درجاتٌ مما عملوا وليوفيهم اعمالهم وهم لا يظلمون».

والله دائماً من وراء القصد.

الباب الأول

مقدمة في طب المجتمع

تعريف طب المجتمع

طب المجتمع community medicine ليس موضوعاً محدداً مثل الطب الباطني internal medicine او طب الأطفال pediatrics او الجراحة surgery، وإنما هو مجموعة من العلوم تشمل علوم البيولوجيا والبيئة والاجتماع والسلوك الإنساني والإدارة. وتعتبر تسميات الصحة العامة puplic health وطب المجتمع والطب الوقائي preventive medicine مترادفات لمعنى واحد، قد تختلف في بعض التفاصيل ولكنها تلتقي في الجوهر.

وقبل ان نتحدث عن تعريف طب المجتمع علينا ان نعرّف الصحة. ومن افضل التعريفات التي بين ايدينا تعريف منظمة الصحة العالمية WHO للصحة بانها «حالة من المعافاة الكاملة، بدنياً ونفسياً واجتماعياً، لا مجرد انتفاء المرض او العجز». وعرّفها هانلون Hanlon [1] بانها «حالة التناغم بين الجانبين الفيزيولوجي والنفسي للإنسان، ولها معان مطلقة واخرى نسبيّة، تختلف باختلاف المكان والزمان، وهي نتاج لتفاعل بين عوامل عديدة داخلية وخارجية، موروثة ومكتسبة، فردية وجماعية، طبية وبيئية واجتماعية، تصوغها المعايير الثقافة والأوضاع الاقتصادية والقوانين والحكومات». هذه هي الصحة التي يسعى طب المجتمع إلى دراستها.

وسوف نستعرض بعض التعريفات لطب المجتمع، وهي كثيرة إلا اننا نختار منها ثلاثة.

1 - في عام 1920 عرّف ونسلو Winslow [2] الصحة العامة بانها «علم وفن الوقاية من المرض وإطالة الحياة، وتعزيز الصحة الجسدية والنفسية، وذلك من خلال تحسين صحة البيئة، ومكافحة الأمراض السارية والتثقيف الصحي health education، والتشخيص المبكر، والعلاج الوقائي للأمراض، وتطوير النظام الاجتماعي الذي يضمن لكل فرد في المجتمع المعيشة المناسبة لحفظ الصحة».

هذا التعريف يعكس الشمولية التي يهدف إليها طب المجتمع. فهو يتحدث عن الوقاية من المرض وإطالة الحياة، وعن تطوير الصحة البدنية والنفسية، ويربط الحالة الصحية للفرد بوضعه الاقتصادي والاجتماعي، ويتحدث عن البرامج الصحية بشكل تلتقي فيه الأهداف بالوسائل.

2 - عرّفت منظمة الصحة العالمية WHO طب المجتمع بعد ونسلو بنحو نصف قرن فقالت إنه «توفير الرعاية الصحية الشاملة للناس من قِبَل الفريق الصحي بهدف تطوير الصحة في المجتمع».

ومع ما في هذا التعريف من اختصار إلا انه شامل، فالهدف النهائي لطب المجتمع وما يتصل به من علوم متعددة هو تعزيز الصحة health promotion، ووسيلته في

ذلك الفريق الصحي المدرب الذي يعمل بالتعاون مع افراد المجتمع.
3 ـ ورد التعريف التالي في معجم الوبائيات dictionary of epidemiology الصادر عن الجمعية العالمية لإخصائيي الوبائيات، وينصّ على ان طب المجتمع هو «الحقل المعني بدراسة الصحة والمرض في مجتمع محدد، وهدفه التعرُّف على المشاكل والاحتياجات الصحية في ذلك المجتمع، والوسائل التي يجب بواسطتها تلبية هذه الحاجات، وتقييم المدى الذي تلبي فيه الخدمات الصحية هذه الحاجات بشكل فعلي».

أهداف طب المجتمع

هناك ثلاثة اهداف اساسية يرمي إليها طب المجتمع؛

1 ـ النظرة الشمولية للإنسان

وهي النظرة التي تعنى بعوامل الوراثة وظروف البيئة، والتي تدرك ان اغلب اسباب الأمراض تكمن في البيئة، بما في ذلك عناصر الماء والغذاء والمسكن والظروف الاقتصادية والاجتماعية والتعليم والعمل؛ ومن ثم تهدف إلى إيجاد تناغم بين الإنسان وبيئته، سواء كانت البيئة الصغرى (الأسرة) ام البيئة الكبرى (المجتمع).

هذا التناغم بين الإنسان وبيئته عامل اساسي من عوامل الصحة. وإذا ما اختل هذا التناغم لسبب من الأسباب اضطربت صحة الإنسان وغزاه المرض. ومن هنا اتسعت اهتمامات طبيب المجتمع ـ كما سنرى لاحقاً ـ فشملت دراسة تركيب وعمل الجسم البشري، والسلوك الإنساني، وعلوم البيئة والاجتماع والاقتصاد والسياسة والحياة. وكاننا بطبيب المجتمع اليوم حكيم ذلك الزمان يوم كان الطبيب يجمع بين علوم الطب والفلسفة والفقه والفلك. بالطبع نحن لا ندعي ان كل إختصاصي بطب المجتمع يجب أن يكون موسوعياً، ولكن لا اقل من ان تتسع اهتماماته لعلوم شتى تلتقي فيها النظرة الشمولية للإنسان.

2 ـ حفظ توازن الإنسان

وقد يكون من الأولى ان نقول مساعدة الإنسان على حفظ توازنه. وبهذا نلقي بقدر كبير من المسؤولية على الفرد في الحفاظ على صحته. فالتوازن بين الجسد والنفس والعقل في الإنسان اساس آخر من اسس الصحة، وإذا ما اختل هذا التوازن وقع الإنسان فريسة للمرض. وقد اهتم اجدادنا العرب، وقبلهم اليونان، اهتماماً كبيراً بهذا التوازن فقالوا إن للإنسان امزجة اربعة هي الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة، وإنه مكوّن من اخلاط اربعة هي الدم والبلغم والمِرّة الصفراء والمِرّة السوداء. ونظروا إلى الصحة على انها توازن بين هذه الأخلاط والأمزجة، فإذا ما اضطرب هذا التوازن لسببٍ ما اعتلّ الجسد. ومن هنا كان هدف الطبيب يومذاك هو إعادة التوازن بالحمية والدواء والعلاج الطبيعي. قد نختلف عنه اليوم في التفاصيل ولكننا نتفق معه حول ضرورة حفظ التوازن بين الجسد والعقل والنفس للحفاظ على الصحة.

يقول ابن القيّم في كتابه (الطب النبوي) «كل طبيب لا يداوي العليل بتفقد قلبه،

وصلاحه، وتقوية روحه وقوته، بالصدق وفعل الخير والاحسان والإقبال على الله، والدار الاخرة، فليس بطبيب بل مُتَطَبِّب قاصر».

وإذا ما نظرنا إلى اي مرض نجده انعكاساً لاختلال التوازن في داخل الإنسان او بين الإنسان وبيئته. فلو درسنا بعض الأمراض الجسدية النفسية psychosomatic مثل السكري diabetes، وارتفاع ضغط الدم hypertension، وقرحة المعدة peptic ulcer، وتشنج الأمعاء، لوجدناها نتيجة لاختلال التوازن داخل الإنسان. وما السرطان cancer بانواعه المختلفة إلا اختلال في النمو المتوازن للخلايا. وما الأمراض الوبائية إلا نتيجة اختلال التوازن بين البيئة والإنسان. وما سوء التغذية malnutrition إلا إفراط او تفريط في الغذاء كماً او كيفاً او كلاهما معاً.

إن حفظ هذا التوازن داخل الإنسان كجسد ونفس وعقل، وبين الإنسان وبيئته، هو الذي يهدف إليه طب المجتمع، ومهمة إختصاصي طب المجتمع هو ان يساعد الإنسان على الحفاظ على هذا التوازن، ووسائله في ذلك عديدة منها، التثقيف الصحي، والاكتشاف المبكر للأمراض، وإصحاح البيئة (من ماء وغذاء وسكن وهواء)، وبرامج التغذية، ورعاية الأمومة والطفولة.

3 ـ برامج الوقاية

إن تنفيذ برامج الوقاية حلقة مكملة للحلقتين السابقتين، النظرة الشمولية للإنسان والحفاظ على توازنه. وتهدف برامج الوقاية إلى بذل كل الجهود من قِبَل الفريق الصحي والمجتمع للحيلولة دون إصابة الإنسان بالمرض.

يقال إن قدماء الصينيين كان احدهم يدفع اجر الطبيب طالما كان صحيحاً معافى، فإذا مرض توقف عن دفع اجر الطبيب، لأنه يعتقد ان مهمة الطبيب هي ان يحافظ على صحة الإنسان. ويروى ان احد الحكام كان يكرم طبيبه طالما كان صحيحاً معافى، فإذا ما اعتل استبعد طبيبه، واستبدل به طبيباً آخر. بالطبع لا نتمنى ان تعود هذه الأيام التي لم يكن الطبيب يامن فيها على نفسه، ولكن لا اقل من ان يدرك الأطباء ان دورهم لا يقتصر على العلاج فقط، ولكنه يعطي الأولوية للوقاية ثم للعلاج.

ويجب علينا ان ننتبه إلى ان الوقاية والعلاج امران يكمل احدهما الآخر، ولا سبيل إلى فصلهما، واي فصل نجده هو فصل مصطنع. وإلا فكيف يمكن ان نعالج مريضاً بالتدرن (السل) tuberculosis دون ان نعنى بوقاية افراد اسرته من العدوى. وكيف يمكن ان نقيهم من العدوى دون ان نعالج المريض كمصدر للعامل المسبب للداء. وكيف يمكن ان نعالج مريضاً بالملاريا دون ان نجتهد في القضاء على العوامل المسببة للمرض في بيئته، فالمرض سيعود إليه عندما يعود إلى بيئته، طالما كانت العوامل الممرضة موجودة فيها.

وقد صدق ابن سينا عندما قال «الطِّبُّ، حِفْظُ صِحَّةٍ، بُرْءُ مَرَض».

إن الوقاية من المرض تعني دائماً النظرة المستقبلية، مع الاستفادة من تجارب الماضي ووقائع الحاضر. والبرامج الصحية الناجحة هي البرامج التي تستفيد من تجارب

الماضي ومعلومات الحاضر في التخطيط للمستقبل.

تطور طب المجتمع

لا بد لنا ان نستقريَ شيئاً من التاريخ لنتعرف على تطور طب المجتمع. ولكي لا نوغل بعيداً في استقرائنا للتاريخ سوف نبدا بالعصر الحديث. مع بداية اختراع الآلة البخارية وفي منتصف القرن التاسع عشر، انطلقت الثورة الصناعية في العالم الغربي، وسرعان ما ادت هذه الثورة الصناعية إلى نزوح الريفيين إلى المدن الرئيسية، فاكتظت بهم، ونتيجة لاستغلال اصحاب الأعمال لهم، وفي غياب القوانين الاجتماعية، اصبح الكثير من السكان يعيشون في ظروف سيئة من حيث السكن او الغذاء او الماء او ظروف العمل، فقد كان الأطفال يقيدون بالسلاسل إلى الآلة ويعملون 12 ساعة او اكثر يومياً، ونتج عن هذه الظروف المعيشية السيئة انتشار الأوبئة مثل الكوليرا cholera والحمى التيفية typhoid fever والطاعون plague. وكان متوسط العمر عند الوفاة لا يزيد على 35 سنة.

اثارت هذه الأوضاع المتردية اهتمام جماعات من المصلحين والساسة والعلماء، وحفزتهم للقيام بحملات مكثفة للضغط على الحكومات من اجل إصلاح الأوضاع الصحية والاجتماعية والاقتصادية، وكان من الذين اسهموا في إثارة اهتمام الراي العام حول هذه الأوضاع جون سنو John Snow [3] في مكافحته لوباء الكوليرا الذي انتشر في لندن عام 1849. فقد كان لجون سنو الفضل في التعرف على العلاقة بين الكوليرا وبين تلوث المياه، كما اسهم في ذلك تقرير تشادويك Chadwick [4] الذي نشره في إنجلترا عام 1842، وابرز فيه العلاقة بين الفقر وبين ارتفاع معدل الوفيات، بالإضافة إلى تقرير شاتوك Shattuck [5] في الولايات المتحدة الأمريكية (1793-1859) الذي نادى فيه بتنظيمات اجتماعية وصحية.

نتيجة للإصلاحات البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي انبثقت في نهاية القرن التاسع عشر في العديد من المجتمعات الغربية، بدات موجة الأمراض والأوبئة تنحسر، وذلك قبل ان يبدا اكتشاف الميكروبات المسببة لبعض الأمراض السارية مثل التدرن والكوليرا والطاعون، وقبل ان تخترع الأدوية التي تعالج هذه الأمراض. وظل الطب الوقائي مرتبطاً بصحة البيئة لفترة طويلة، ثم بدات اهتماماته تتسع وتتشعب مع مطلع القرن العشرين. وتزَامَنَ هذا الاتساع مع الاكتشافات المتتالية في علم الجراثيم bacteriology وعلم الطفيليات parasitology، وبدا العلماء يهتمون بدراسة العوامل المسببة للأمراض، وانتشارها، وطرق مكافحتها، وبالتالي ازدهر علم الوبائيات.

ومع التغيرات الاجتماعية التي حدثت في الغرب بعد الحرب العالمية الثانية وما صاحبها من خروج المراة إلى العمل، برز الاهتمام برعاية الأم والطفل، كما برز الاهتمام بتنظيم الأسرة كردة فعل لنظرية التكاثر السكاني التي وضعها مالتوس Malthus (1766-1834).

ومع بداية الستينات ظهر الاهتمام في امبركا الشمالية ثم في اوروبا بطب الأسرة family medicine الذي يهدف إلى العناية بافراد الأسرة من قِبَل الفريق الصحي. وقد بدا طب الأسرة بالتركيز على الجانب العلاجي، وانتهى بالاهتمام بالجانبين العلاجي والوقائي في وقتٍ معاً.

وفي عام 1978 دعت منظمة الصحة العالمية إلى مؤتمر عقد في الما اتا Alma Ata في ما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي (كازاخستان حالياً) [6] وانطلق من هذا المؤتمر شعار «الصحة للجميع بحلول عام الفين» واعتبرت الرعاية الصحية الأولية primary health care حجر الأساس في الرعاية الصحية.

وفي نفس الوقت اطلقت اليونيسف UNICEF شعارها «غوبي» GOBI وهي الحروف الأولى من برامج متابعة نمو growth الأطفال، وتعويض السوائل عن طريق الفم (الإمهاء الفموي) oral rehydration، والإرضاع من الثدي breast feeding، والتمنيع الشامل immunization. ودعمت اليونيسف شعارها بإحصاءات تثبت ان تطبيق هذه المفاهيم خفض إلى حد بعيد من معدلات المراضة morbidity والوفيات *mortality* بين الأطفال، لاسيما في دول العالم النامي.

وفي الثمانينات اهتمت منظمة الصحة العالمية بمفهوم التنمية الصحية health development [7] الذي يدعو إلى مشاركة المجتمع في تخطيط وتنفيذ البرامج الصحية، ويحدد مسؤولية القطاعات المختلفة مثل البلديات والمالية والتخطيط والشؤون الاجتماعية في النهوض بالصحة.

وفي المؤتمر الذي عقدته منظمة الصحة العالمية في اليابان عام 1991 اطلقت إعلان سايتاما [8] Saitama declaration الذي ينادي بالتنمية الاقتصادية والصحية معاً، ذلك ان النمو الاجتماعي والاقتصادي رهن بصحة الإنسان، كما ان الصحة رهن بالوفرة الاقتصادية والسلوك الإنساني.

مما سبق نجد ان طب المجتمع تطور خلال القرنين التاسع عشر والعشرين في اهتماماته ومجالاته. إذ بدا بالتركيز على صحة البيئة وانتهى بالنظرة الشمولية التي تربط بين الصحة والجوانب السلوكية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وتجعل مسؤولية الحفاظ على الصحة مسؤولية مشتركة بين الفرد والمجتمع والمؤسسات الصحية. وهي كما نرى قضية اكبر واشمل واهم من مجرد الاهتمام بعلاج المرض بعد ان ينشب اظفاره في الإنسان، وما المستوى الصحي المرتفع الذي حققته بعض البلدان مثل اليابان او الدول الاسكندنافية، والذي يتمثل في انخفاض معدل وفيات الرضع (إلى 7 في الألف) وارتفاع متوسط العمر (إلى 75 سنة)، إلا نتيجة للارتفاع في مستوى المعيشة والتعليم وصحة البيئة والبرامج الوقائية.

مجالات طب المجتمع

مجالات طب المجتمع عديدة ومتنوعة، تلتقي فيها العلوم الطبية بالعلوم الاجتماعية

والسلوكية. وسوف نستعرض فيما يلي اهم العلوم التي يجب ان يلم بها الدارسون لطب المجتمع، والطبيبُ اياً كان تخصصه، والعالمُ في الحقل الصحي اياً كان اهتمامه، لأن مسؤولية كل واحد منهم لا تقتصر على العلاج، وانما تتعداها إلى الوقاية وتعزيز الصحة والارتقاء بها. وهي علوم يجب ان يتفاعل معها الدارس حتى تصبح جزءاً من سلوكه واتجاهاته في الحياة.

علم الوبائيات

علم الوبائيات epidemiology من اهم العلوم التي يجب ان يلم بها طالب الطب والطبيب. وكلمة epidemiology مشتقة من الأصل اليوناني epi ومعناها «على» و demo وتعني «الناس»، و logos ومعناها «عِلم».

وهو علم يدرس المتغيرات المرضية والفيزيولوجية في الإنسان، والعوامل التي تؤثر على هذه المتغيرات. من ضمن هذه العوامل العمر والجنس ومكان الإقامة والوضع الاقتصادي والاجتماعي والظروف البيئية والسلوك وقوانين الوراثة. وبالتالي فهو علم يساعد الدارس على معرفة الأمراض من حيث العوامل المسببة والعوامل المؤهبة وطرق الانتشار والمكافحة، كما تهيئه لتخطيط وتنفيذ وتقييم البرامج الصحية.

ولعلم الوبائيات جوانب منها الجانب الوصفي descriptive ويعنى بوصف الظواهر المرضية ويحاول ان يجيب عن الأسئلة، متى حدث المرض؟ وكيف حدث؟ وما السبب في حدوثه؟ ومنها الجانب التحليلي ويعنى بتحليل الظواهر المرضية ويحاول ان يجيب عن السؤال، لماذا حدث المرض؟

وقد ساهم علم الوبائيات في تطوير العلوم الصحية عبر التاريخ، حتى من قبل ان يوضع في إطاره الراهن في العصر الحديث. فقد ادرك ابقراط Hippocrates قديماً تاثير الماء والهواء والمكان على صحة الإنسان. واسهمت دراسات الرازي في التفريق بين الحصبة measles والجدري smallpox. ولعل من الدراسات الممتعة التي يقراها طالب الطب تجربة جون سنو في مكافحة الكوليرا في لندن في منتصف القرن التاسع عشر [3]. فقد استطاع بطريقة علمية ومنهجية ان يحدد علاقة المرض بتلوث الماء، وذلك قبل اكتشاف كوخ Koch للجراثيم المسببة له بنحو ثلاثين سنة. كذلك نجد ان القضاء على مرض الجُدَرِي، في عقد السبعينات من هذا القرن، ما كان ليتم لولا الدراسات الوبائية المكثفة التي اجريت حول طرق انتشاره ومكافحته. وبعد ان كان علم الوبائيات يركّز فيما مضى على الأمراض المُعدية infectious diseases، اتسعت اهتماماته لتشمل المشاكل الصحية المزمنة مثل حوادث السيارات وارتفاع ضغط الدم والسرطانات والأمراض النفسانية الجسدية.

ولا يقف علم الوبائيات عند دراسة المرض بل يتعداها إلى مكافحته. والبحوث التي تحرص منظمة الصحة العالمية على تمويلها في مجال الوبائيات، هي البحوث التي تهتم بالمكافحة ولا تقتصر على دراسة الأسباب. ويرتبط علم الإحصاء الحيوي biostatistics وعلم السكان demography ارتباطاً وثيقاً بعلم الوبائيات، ويعتبران من ادواته الفعالة.

التثقيف الصحي

يهتم التثقيف الصحي بتطوير المعلومات والمفاهيم والسلوك الصحي عند الناس، فمعرفة الناس بالأمور الصحية هي الخطوة الأولى لتبنيهم سلوكاً صحياً سليماً، ولتحملهم مسؤولية الارتفاع بمستوى الصحة ومكافحة المرض. ووسائل التثقيف هي الكلمة والصورة والحوار والنموذج والقدوة والتعليم بالممارسة.

التثقيف الصحي امر سهل ممتنع، يتحدث عنه الجميع كما لو كانت قضيته تنتهي بإيصال المعلومة إلى الأخرين، في حين تتمثل صعوبته في ان إيصال المعلومة لا يكفي، إذا لم تتحول هذه المعلومة إلى دافع نفسي ويتحول الاتجاه إلى سلوك. كم قيل عن اضرار التدخين حتى لم يعد احد على وجه البسيطة لا يدركها، ولكن المعرفة شيء وان يؤمن الإنسان بهذه الخطورة (دافع)، ويقلع عن التدخين (سلوك) شيء آخر. والتثقيف الصحي عمل يقوم به الطبيب وغير الطبيب، حتى الإنسان الأمي الذي لا يقرا ولا يكتب إذا كانت لديه المعرفة الصحيحة حيال مشكلة ما، ولديه القدرة على التعبير عنها فهو مثقف صحي. ومهمة الطبيب مزدوجة، فهو يقوم بالتثقيف الصحي بنفسه كما انه يدرب الآخرين عليها. ومن هنا كان على الطبيب ان يتزود بالعلوم الصحية وبالقدرة على إيصالها للآخرين وبالدراية بتخطيط برامج التثقيف الصحي، وتقييمها، وتدريب الآخرين على القيام بها، والتنسيق بينهم، والإشراف عليهم، ومتابعتهم.

رعاية الأمومة والطفولة

تهدف رعاية الأمومة والطفولة maternal-child care إلى الارتفاع بالمستوى الصحي والوقاية من المرض للأمهات اثناء الحمل والولادة والإرضاع، والأطفال دون سن الخامسة عشرة من العمر. ويمثل النساء في فترة الخصوبة نحو 24% من سكان المجتمع، والأطفال دون الخامسة عشرة 36% منهم، اي إن رعاية الأمومة والطفولة تعنى باكثر من نصف سكان المجتمع.

إن رعاية الأمومة تشمل العناية بالأم الحامل عن طريق الاكتشاف المبكر لبوادر المرض قبل ان يستفحل، ومتابعة نمو الجنين، وتدريب الأم على العناية بنفسها وطفلها، وإعطائها اللقاحات، وتوليدها، ومتابعتها بعد الولادة لتفادي المضاعفات، وتقديم الرعاية لجسدها وعقلها ونفسها.

وتسبق رعاية الطفل رعاية الجنين قبل تكونه في رحم امه بالاستشارات الوراثية. يقول الرسول الكريمﷺ: «تَخَيَّروا لِنُطَفِكُم، فإنَّ العِرقَ دَسَّاس». وتمتد العناية بالطفل خلال سنوات طفولته وصباه لتشمل متابعة نموه وتوفير التطعيمات الأساسية له، والتغذية السليمة، والبيئة الصالحة، والتربية العقلية والنفسية والاجتماعية، والاكتشاف المبكر للأمراض التي قد تصيبه وعلاجها إذا اصابته، والعناية باسنانه. وإذا ما توافرت للطفل هذه الرعاية الوقائية التعزيزية تَحسَّنَت فرصته لأن ينمو صحيحاً معافىً جسدياً وعقلياً ونفسياً، واصبح عضواً نافعاً منتجاً في مجتمعه.

في بلدان العالم النامي قد تصل وفيات الرضّع الى 100 في الألف ، وهي تزيد 13 ضعفاً على ما هي عليه في بعض بلدان العالم المتقدم اقتصادياً (7 بالألف)، وقد تصل وفيات الحوامل إلى 10 في الألف وهي تزيد 50 ضعفاً على ما هي عليه في بلدان العالم المتقدم اقتصادياً (0.2 بالألف). هذه الفوارق تعود إلى عوامل عدة، لعل من اهمها قصور برامج رعاية الأمومة والطفولة.

التغذية

يروي لنا التاريخ ان كولومبوس في رحلته الاستكشافية إلى جزر الهند والتي قادته إلى امبركا الشمالية، لم يصل بكافة رجاله الذين بدؤوا معه الرحلة، فقد سقط كثير منهم ضحية لمرض غريب اصابهم بالضعف والوهن والآلام العضلية، ونزف اللثة وتساقط في الأسنان، وتقرحات في الجلد، ومات بعضهم بسببه. والمشكلة التي عانوا منها كانت مرض داء الحفر (البَثَع) scurvey نتيجة لحرمانهم فترة طويلة من الخضروات والفاكهة الطازجة وما تحتويه من الفيتامين C.

واليوم يقع مئات الآلاف من الأطفال في بعض الدول النامية ضحية عوز الفيتامين A deficiency في الغذاء فيصابون بالعشى (العمى الليلي) nyctalopia او جفاف المقلة xerophthalmia او تليُّن القرنية keratomalacia، ويصاب بعضهم بالعمى، وآخرون ينتهي بهم الأمر إلى التهابات في القصبات (الشُعَب) bronchitis او الأذن الوسطى otitis media او الكليتين nephritis، او يصابون بقصور failure في النمو. والمأساة ان الخضروات ومنتجات الألبان التي يكثر فيها الفيتامين A موجودة في متناول ايديهم، ولكنهم لا يتناولونها نتيجة للجهل او الفقر او كليهما معاً.

وفي بعض القرى على صعيد مصر تزحف البلاغرا pellagra سنة بعد اخرى على هيئة وباء يصيب طائفة من الفلاحين الذين يعيشون على الذرة او الدخن إما بسبب الفقر او بسبب الجهل، ويغدو احدهم وقد اصيب بعَوَزٍ في مادة النياسين niacin، ومن مظاهر هذا العَوَز إسهالٌ يتناوب مع إمساك، وضعفٌ في الإدراك العقلي قد يؤدي في مراحله الأخيرة إلى الاكتئاب والخَرَف.

وفي دراسة اجريت في المملكة العربية السعودية [10] وجد ان الطفل في البادية يولد ووزنه قريب من وزن الطفل الذي يولد في مدينة بوسطن بامبركا، ثم سرعان ما يفترق خطّا النمو بتاثير عوامل البيئة ولاسيّما التغذية، كما وجد ان منحنى النمو بين اطفال البادية من الذكور يرتفع عن منحنى الإناث في بعض المجتمعات نتيجة للعادات الغذائية.

ان سوء التغذية malnutrition قد يصيب الأم الحامل فيضعفها، ويضعف جنينها، وقد يصيب الطفل فيؤخر نموه الجسدي والعقلي وتحصيله الدراسي، وقد يعرضه للإصابة بالأمراض المختلفة نتيجة لضعف جهاز المناعة لديه. وسوء التغذية عامل اساسي وراء زيادة الوزن، وارتفاع السكر في الدم، وامراض القلب.

هذه نماذج من سوء التغذية، مردها ليس دائماً للفقر ولكن ايضاً إلى العادات

والتقاليد، ومهمة الطبيب ان لا يكتفي بعلاج المرض الناتج عن سوء التغذية، فقد ياتي العلاج متاخراً فلا يفيد، وقد يعالج المريض ثم يعود إلى بيئته التي تكمن فيها اسباب المرض فيصاب به مرة اخرى. ومن ثم فالطبيب الحكيم ـ اياً كان تخصصه ـ يتناول اسباب المشكلة من جذورها، وهي جذور تضرب في المجتمع باقتصادياته وقيمه وعاداته وتقاليده.

صحة البيئة

صحة البيئة environmental health علم يُعنى بكل ما يحيط بالإنسان ويتصل به من عوامل البيئة، وهو بهذا يشمل الهواء والماء والغذاء والفضلات ومكان الإقامة والعمل، فإذا ادركنا هذا البعد الشمولي لصحة البيئة ومدى تاثيرها على صحة الإنسان، تبين لنا مدى القصور الذي يمارسه الأطباء حين يجعلون كل همهم دراسة الجسم البشري بتشريحه وفيزيولوجيته والتغيرات المرضية التي تطرا عليه، ومحاولة راب الصداع بعد ان ينشب المرض اظفاره في الإنسان، متناسين او غافلين ان وراء هذه التغيرات المرضية تكمن عوامل البيئة.

يحدثنا التاريخ بان امراض الكوليرا والطاعون والجُدَري والحمى التيفية والكزاز tetanus، كانت تفتك بالإنسان الأوروبي حتى بداية هذا القرن، نتيجة للظروف البيئية السيئة التي كانت سائدة آنذاك. وقد امّحت هذه الأمراض او تكاد في دول الغرب الأوروبي لأن الظروف البيئية تغيرت.

وفي السبعينات من هذا القرن زحفت جائحة pandemic الكوليرا cholera من اقصى الشرق في آسيا إلى اقصى الغرب في إفريقيا، فغزت الهند وباكستان وإيران وحوض البحر الأبيض المتوسط ودول إفريقيا، بل تعدت إفريقيا إلى بعض دول امريكا الجنوبية وتساقط ضحايا المرض بعشرات الألوف، واتخذت له في حينها ـ كالعادة ـ الإجراءات الوقائية المشددة، ولكنها كانت اعجز من ان توقف زحفه، بيد أن هذه الجائحة لم تستطع طرق ابواب اوروبا الغربية، وارتدت عنها حتى بدون أن تتخذ حيالها اية إجراءات وقائية، وما ذاك إلا لسبب واحد وهو ان صحة البيئة فيها مرتفعة.

ولنا ان نتساءل كيف يمكن ان تصيب الإنسان ادواء مثل داء البلهارسيات schistosomiasis او الملاريا malaria (البرداء) او التهاب الكبد الفيروسي viral hepatitis او داء البروسيلات brucellosis او حتى حوادث السيارات وإصابات العمل إذا كانت البيئة من حوله صالحة.

والسؤال القائم، ما بال الأطباء يهملون صحة البيئة، ويتركون امرها لغيرهم، وهم احق بان يهتموا بها ويسعوا إلى تطويرها سواء كان ذلك بانفسهم، او من خلال غيرهم من افراد الفريق الصحي، ذلك انهم اعرف ما يكون بنتائج إهمالها.

الإدارة الصحية

على الطبيب ان يجيد فن الإدارة الصحية health management وان يتعلم قواعدها.

وإذا كانت الإدارة في بعض جوانبها استعداداً شخصياً إلا ان الدراية بها تُكتسب بالقراءة والدرس، ولا مفر امام الطبيب العام او الاخصائي من ممارسة الإدارة في شكل من اشكالها، سواء كان إدارة مجموعة من الأشخاص، أو عيادة، او مستشفى، او مؤسسة صحية. وإذا تذكرنا ان الدور الرئيسي في نجاح او فشل اي مشروع صحي هو الإدارة، ادركنا مدى اهمية الإدارة للطبيب.

ليس مطلوباً من الطبيب ان يحيط بعلم الإدارة، ولكن عليه ان يعرف قواعده الأساسية لاسيما خصائص الإداري الناجح، وان تتحول هذه المعرفة إلى اتجاه وسلوك يمارسه. عليه ان يكتسب بعض المهارة في التنظيم والتخطيط ووضع الأهداف وتحديد الأولويات والبدائل وعناصر التقييم، وان يتعرف على مبادىء التفويض وتوزيع المسؤوليات والصلاحيات ووضع المخططات التنظيمية، وان يلم في نفس الوقت بمبادىء الصحة الدولية، فيطلع على نماذج من البرامج الصحية في دول مختارة من العالمين النامي والمتقدم اقتصادياً، ويتعرف على اوجه النجاح والفشل فيها.

السلوك البشري

إن دراسة السلوك البشري human behavior من الدراسات الهامة التي تهيىء الطبيب لإتقان فن التعامل مع الناس. فالطبيب يتعامل خلال مسار حياته مع صنوف من البشر، منهم زملاء العمل، والمرضى، وافراد المجتمع من الأصحاء، ولما كان على الطبيب ان يكون فاعلاً ومؤثراً في مجتمعه، ووسيلة للتغير إلى الأفضل، فلا بد له من دراسة السلوك البشري وإتقان فن التعامل، وهي دراسة لا تنتهي بقراءة فصل في كتاب بل تقتضيه مداومة الاطلاع، والملاحظة، والتفاعل، والممارسة، ومراجعة النفس.

وإذا ما آمنا بان الغالبية العظمى من الأمراض لها علاقة بسلوك الإنسان واسلوبه في الحياة، وان احد اهداف الطبيب ان يساعد الناس على تبني الأنماط السلوكية الصحية في الحياة، ادركنا اهمية ان يطور الطبيب قدراته في التعامل والتواصل والتفاعل مع الناس.

البحث العلمي

ليس مطلوباً من كل طبيب ان يكون باحثاً متخصصاً، ولكن عليه على الأقل ان ينمي قدراته، لكي يرى ويسمع ويفكر بطريقة علمية ومنهجية تساعده على اداء عمله باتقان، ولسوف يصادف الطبيب اثناء عمله - اياً كان تخصصه - معلومات كثيرة عليه ان يتعلم كيف يستفيد منها، بجمعها وترتيبها وتحليلها والكتابة عنها. ولنضرب بعض الأمثلة، طبيب يعمل في عيادة ريفية، وعلى مدى فترة زمنية تجمع لديه 300 ملفٍ لأطفال القرية، جميعها تحتوي على تسجيل لأوزان الأطفال في سنتهم الأولى. لماذا لا يستفيد من هذه المعلومات بان يحلل البيانات المسجلة في الملفات ويرسم من خلالها منحنى النمو لأطفال القرية، وهو بهذا قد يتعرف على مستوى التغذية لأطفال القرية، وقد يجد نسبة منهم يعانون من التقزّم stunting او الهُزَال wasting وقد يدفعه ذلك

لدراسة اسباب المشكلة ومكافحتها.

وطبيب آخر يفاجا بارتفاع في معدل الإصابة بالتهاب الكبد الفيروسي A في منطقته. الا يدفعه هذا إلى تحري اسباب المشكلة والبحث عن مصدر العدوى، وطريقة انتشار الوباء، قد يقتضيه الامر ان يصمم استمارة بحث، وان يقوم بزيارة للمصابين في بيوتهم، والتعرف على اسرهم ومخالطيهم، وفحص مصادر الماء والغذاء، وهو في كل هذه الخطوات يحتاج إلى معرفة اسس ووسائل البحث العلمي، وحتى إذا لم يتمكّن من القيام بالبحث بنفسه فلا اقل من ان يكون مهيئاً للتعامل مع إخصائي الوبائيات epidemiologist وخبير الإحصاء، وهذا يقتضيه دراسة اسس البحث العلمي والإلمام بمبادىء علم الوبائيات والإحصاء الحيوي biostatistics.

دور طبيب المجتمع

ما ذكرناه من مجالات في طب المجتمع ليست كل ما يجب ان يهتم به الطبيب، إذ عليه ان يلم بشيء من علم الاجتماع يساعده في فهم طبيعة العلاقات بين الأفراد والجماعات، وإدراك الروابط بين المستوى الصحي والعادات والتقاليد.

عليه ان يدرس فيما يدرس صحة الأسنان dental hygiene وكيفية الوقاية من امراض الأسنان واللثة والعناية بهما على مستوى الأفراد والجماعات.

عليه ان يلم بطرف من الصحة النفسية mental health، فكثير من الأمراض النفسانية يمكن الوقاية منها، والتخفيف من مضاعفاتها، وتاهيل المصابين بها للتكيُّف مع الحياة.

على الطبيب ان يلم باسس التعليم الطبي، فهو معلم لأعضاء الفريق الصحي ولأفراد المجتمع، وعليه ان يتقن فن تخطيط مناهج التعليم واختيار الأساليب المناسبة لها.

مستقبل طب المجتمع

إن طب المجتمع في تطور مستمر، وسوف يجد مع الأيام قضايا لم تكن معروفة من قبل، تفتح امامه مجالات اوسع من الدرس والمعرفة.

وكما تطور علم طب المجتمع في اهدافه تطور في وسائل تدريبه. فالمحاضرات لم تعد هي الأسلوب الأمثل في تلقي العلوم الطبية، وإن كانت المحاضرة الجيدة لا زالت لها مكانتها واعتبارها. إلا اننا اصبحنا اليوم نعنى اشد العناية بالتعلم الذاتي، حيث يدرس الطالب الموضوع ثم ياتي إلى الفصل الدراسي للحوار والمناقشة وتبادل الراي، وبذلك يكون تفاعله مع مادة الدرس اكثر مما لو اصغى إلى محاضرة تلقى عليه. وهناك اتجاه متزايد إلى التعلم من خلال الممارسة، حيث يقوم الطالب بتطبيق مشروع او بتنفيذ فكرة، فيتعلم من خلال ممارسته. واصبح خروج الطالب إلى المجتمع ياخذ نصيباً من وقت الدراسة بعد ان كان الطالب يمضي جُل وقته في مقاعد الدراسة.

والاتجاه الآن في البلاد العربية إلى تعليم الطب باللغة العربية، وقد اجمع وزراء الصحة العرب وعمداء كليات الطب في العالم العربي ومعهم منظمة الصحة العالمية

(المكتب الإقليمي لشرق المتوسط) على اعتبار عقد التسعينات عقد تعريب العلوم الطبية. وفي دراسة اجريت في جامعة الملك فيصل، وجد ان 3.3% فقط من مجموع الكلمات في مراجع الطب هي كلمات طبية، وإن القراءة باللغة العربية تزيد من سرعة الدارس بنسبة 46% ومن مستوى استيعابه بنسبة 15% عما لو كانت دراسته باللغة الإنكليزية. هذا مع التاكيد على ان تدريس الطب باللغة العربية لا يعفي الدارس من تعلم لغة اجنبية وإجادتها إلى حد الاتقان.

ولم تعد مسؤولية تدريس طب المجتمع مسؤولية قسم واحد في كلية الطب، وإنما هي مسؤولية يشارك فيها كل اقسام الكلية كاساتذة الأمراض الباطنية وطب الأطفال والنسائيات والتوليد والمكروبيولوجيا (علم الأحياء الدقيقة) والطفيليات والباثولوجيا (علم الأمراض) وغيرها من العلوم، وكلّ منهم له دور في تدريس اسس الوقاية لطلبة الطب.

مما سبق نجد ان الطبيب الحريص على اداء واجبه حيال مرضاه وحيال مجتمعه، عليه ان يقرن العلاج بالوقاية، وان تكون نظرته للإنسان شمولية تعنى بجسده وعقله ونفسه، وان يعنى بالإنسان كما يعنى بالبيئة التي تحيط به، وان مهمته الحفاظ على الصحة إلى جانب علاج المرضى، وهو بهذا يواجه تحدياً اكبر بكثير من التحدي الذي يواجهه الطبيب الذي يقتصر عمله على علاج المريض بعد ان يكون اصابه المرض.

واداة الطبيب في تحقيق هذه الأهداف هي ان يظل ما عاش معلماً ومتعلماً، وان يتحول علمه إلى اتجاه وإلى سلوك، وان لا يغادر هذه الحياة الدنيا إلا وقد اسهم بنصيب في عمارتها، وترك وراءه لَبِنات تسهم في البناء وشعلة تنير الطريق للاخرين.

المراجع

1. Hanlon J.J, Picket G.E.: Public Health Administration and Practice. 8th ed n., St. Louis: Times Mirror/Mosby, 1984:5.
2. Winslow C.E.A.: The Untilled Fields of Public Health, Mod. Med. 1920;2:183.
3. Snow J.: On the Mode of communication of cholera. 2nd ed n., London, Churchill 1855. (reprinted by New York, Common Wealth Fund, 1936).
4. Richard B.W.: The Health of Nations: A Review of the Work of Edwin Chadwick, Vol.2, London:1887, Longmans, Green and Company.
5. Shaltuch, L, et L: Report of the Sanitary Commission of Massachusettes: 1850 (Dulton & Westworth, State Printers, Boston, 1850), Cambridge, 1948, Harvard University Press.
6. Declaration of Alma Ata. Joint UNICEF/WHO conference. Alma Ata, Russia, 1979: WPR/HMD/SPH/10/Inf. 14-15.
7. Health Promotion in Developing Countries. World Health Organization. WHO/HEP/89.5. Geneva: 1-12.
8. The Saitama Declaration: A call for New Public Health Action. World Health

Organization: Geneva 1991; WHO/HRH/91.12.
9. Axnick N.W., Shavell S.M., Witt J.J. Benefits due to Immunization Against Measles, Public Health Rep. 1969;84:673.
10. Sebai Z.A. The Health of the Family in Changing Arabia: A Case study of Primary Health Care. 3rd ed. 1983. Jeddah: Tihama Publications; 84-87.

الباب الثاني

إدارة الخدمات الصحية

القسم الأول مبادىء الإدارة والنظم الصحية
القسم الثاني المؤسسات الصحية
القسم الثالث القوى البشرية الصحية
القسم الرابع اقتصاديات الصحة
القسم الخامس خدمات الطوارىء الصحية
القسم السادس الصحة الدولية

القسم الاول

مبادىء الإدارة والنظم الصحية

الفصل 1 مقومات النظام الصحي
الفصل 2 السياسة الصحية الوطنية
الفصل 3 العملية الإدارية في النظم الصحية

مقدمة

يمكننا تعريف الإدارة الصحية *health management* على انها مجموعة الفاهيم والمبادىء والمقومات التي تؤثر وتتفاعل لتوفير الخدمات الصحية في مختلف مجالاتها التعزيزية promotional والوقائية preventive والعلاجية therapeutic والتاهيلية rehabilitational.

وتشمل الإدارة الصحية حسب هذا التعريف كل ما يتعلق بمقومات الخدمات الصحية من مؤسسات ونظم ومصادر تمويل وقوى بشرية.

والإدارة السليمة هي الاستعمال الرشيد والعقلاني لكل هذه الموارد، وتوجيهها نحو اهداف محددة ومخطط لها، بحيث تصل في النهاية إلى الهدف الرئيسي للنظام الصحي، وهو تقديم اعلى مستوى ممكن من الخدمات الصحية، بتكلفة معقولة يتحملها الاقتصاد الوطني ككل، كما يتحملها كل فرد من افراد المجتمع.

وكما ان الإدارة بصفة عامة هي علم قائم بذاته، له روافد في العلوم الاقتصادية والسياسة الاجتماعية، فإن الإدارة الصحية ايضاً قد تطورت في العقود الأخيرة نتيجة لعوامل عديدة، حيث اصبحت الآن علماً قائماً بذاته له مفاهيم خاصة وطرق ومناهج، كما اهتمت الإدارة الصحية في السنوات الأخيرة باستخدام طرق البحث العلمي والتحليل والاستنتاج، كما اهتمت ايضاً بإيجاد نظم شاملة للمعلومات والبيانات الصحية ترتكز عليها العملية الإدارية في استنتاجاتها وقراراتها.

وتشمل الإدارة الصحية، في ضوء ما سبق، سُبُل تحديد الحاجة للخدمات الصحية ومعدلات الانتفاع منها، والتخطيط لها، وتنفيذها، وحسن إدارتها خلال التنفيذ، ومراجعة نتائجها، وبحوث النظم الصحية health system research وتمويلها، ونظم المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الرشيدة المناسبة.

وسنقوم في هذا القسم بشرح بعض المقومات الخاصة بعلم الإدارة الصحية على الوجه التالي:

1 . مقومات النظام الصحي.
2 . السياسة الصحية الوطنية.
3 . العملية الإدارية في النظم الصحية.

كما سنقوم في مكان لاحق بشرح عنصر هام من عناصر الإدارة الصحية، وهو ما يتعلق باقتصاديات الصحة والخدمات الصحية وطرق تمويلها والنظم الحديثة لدفع تكلفتها.

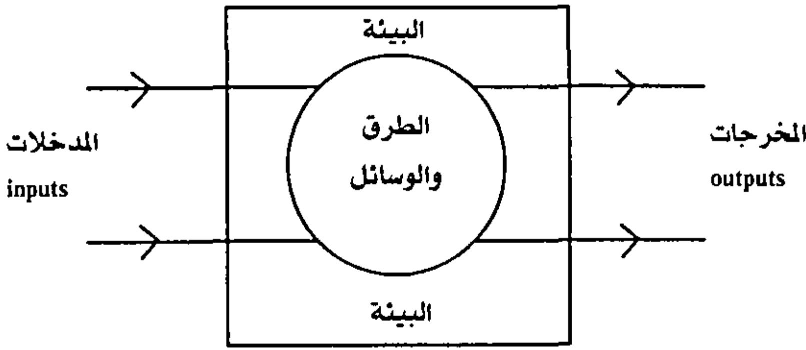
الفصل 1

مقومات النظام الصحي

مفهوم «النظام»

يمكن تعريف اي نظام system على انه مجموعة من «القوى» او «المؤثرات» المستقلة التي تتفاعل بعضها مع بعض، بُغيةَ بلوغ مجموعة محددة من الأهداف المشتركة، ويتكون كل نظام شامل من مجموعة من الأنظمة الداخلية يمكن دراسة كل منها على حدة، ولكن مع التطور السريع في المجتمعات وفي مجال التكنولوجيا، لاسيما بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، اصبحت الحاجة ماسة، بالإضافة إلى دراسة الأنظمة الداخلية كل على حدة، إلى نظرة شاملة للنظام ككل، ومدى تاثيرات القوى الداخلية بعضها على بعض، وعلى فاعلية هذا النظام. وقد برزت في السنوات الأخيرة طرق عديدة لدراسة النُظُم وقياس كفاءاتها، فمثلاً اصبح علم «تحليل النُظُم» system analysis من العلوم الهامة والطرق التي تستخدمها الإدارة الحديثة في دراسة الأنظمة وكفاءاتها. ولعل اسهل تعريف لهذا العلم الحديث هو «دراسة كل مقومات النظام ومكوناته الداخلية ومدى تاثير كل من هذه المقومات بعضها على بعض وعلى الأداء الكلي للنظام». فمثلاً إذا اخذنا النظام الوطني للمواصلات، نجد انه يعتمد على العديد من الأنظمة الداخلية، مثل الخطوط الحديدية، والبرية، والطيران، وتوفير وسائل الانتقال، وإنشاء الطرق، وتوفير الوقود، ونُظُم عديدة للصيانة، وتحديد التكلفة والأسعار، والعديد من النظم الداخلية الأخرى. وبتحليل النظم يمكن للإدارة العامة لنظام المواصلات الوطني دراسة كل من هذه النظم الداخلية وتاثيرها على الأداء الكلي للنظام. وتكون دراسة هذه النظم الداخلية في إطار الهدف الرئيسي للنظام الكلي، الا وهو توفير المواصلات السريعة والمريحة والامنة بتكلفة يتحملها المجتمع وافراده.

والنظام الصحي لأي مجتمع، لا يختلف كثيراً عن الأنظمة الوطنية الأخرى، ولكنه يختلف في مكوّناته، ومُدخلاته inputs ومُخرجاته outputs، ومجموعة الوسائل والأساليب والطرق التي تتفاعل مع المُدخلات لتحويلها إلى المُخرجات المطلوبة، ويتم ذلك في إطار بيئة environment تعتبر جزءاً من اجزاء النظام، وهي التي تحتضن النظام وتؤثر عليه وتتفاعل معه. والبيئة في النظام الصحي تتالف من مختلف القطاعات الموجودة في محيط النظام، والتي لا تدخل ضمن إطار القطاع الصحي، كالنظام التربوي والاقتصادي والسياسي والديني والاجتماعي، ولكنها تتاثر مع النظام الصحي وتؤثر عليه (الشكل 1).



الشكل 1 ـ المقومات الاساسية للنظام

مقوِّمات النظام الصحي والعلاقة بينها

health system components and their relationships

لتعزيز الصحة ومجابهة اخطار المرض، يقوم كل مجتمع بإنشاء «نظام صحي» لتقديم الخدمات الصحية (التعزيزية والوقائيّة والعلاجية والتاهيلية) لكل افراد المجتمع. ومن الطبيعي ان يختلف هذا النظام ومقوماته من مجتمع لآخر ومن بلد لآخر، حسب البيئة الاجتماعية الاقتصادية والموارد المتاحة.

ويمكن تعريف النظام الصحي بانه مجموعة الموارد المتاحة، وعملية تنظيم وإدارة هذه الموارد حتى تؤدي في النهاية إلى تقديم الخدمة الصحية لكل المواطنين. وتجدر الإشارة إلى ان النظام الصحي ليس هو النظام الوحيد الذي يؤدي إلى رفع المستوى الصحي للمجتمع، ولكن يشترك في ذلك العديد من النُظُم الاجتماعية الأخرى، مثل التعليم وتصحيح البيئة والخدمات الاجتماعية، التي تتفاعل بصفة مستمرة مع النظام الصحي، وتؤدي كلها مجتمعة إلى رفع المستوى الصحي. وعندما نتحدث عن النظام الصحي فإنه من الصعب الأخذ في الاعتبار جميع العوامل المؤثرة على الصحة، لان ذلك سيؤدي إلى تعقيد النظام وصعوبة فهمه وتحليله. لذلك سوف نقتصر في تحليلنا للنظام على العوامل والمُدخلات الصحية المباشرة.

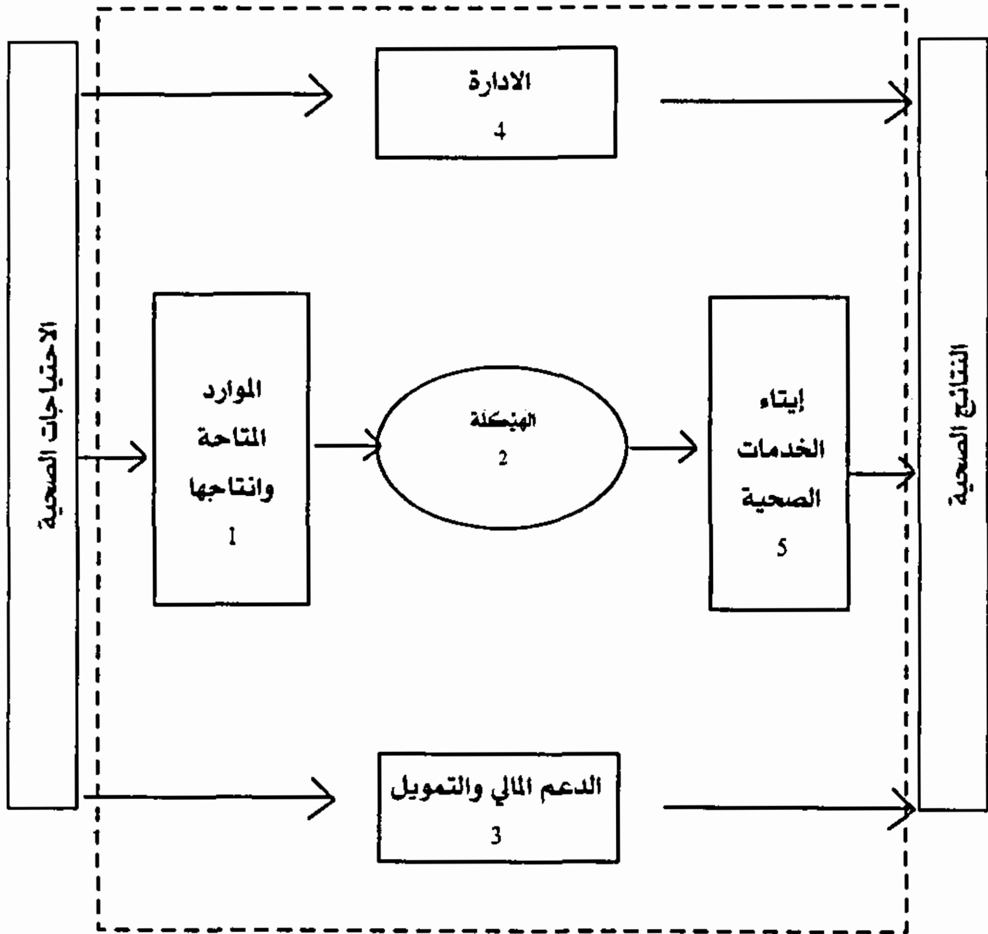
وكما سبق، فإن النظام الصحي يختلف من بلد لآخر. وإذا قمنا بتحليل النظم الصحية لبلدان العالم المختلفة والبالغ عددها حوالي 190 بلداً، فلن نجد نظامَيْن متشابهَيْن تماماً، ولكن تشترك بعض النُظُم في اتجاهات معينة، فبعضها يغلب عليها الطابع الحكومي governmental، والبعض يغلب عليها الطابع الخصوصي private، والبعض يتم تمويله عن طريق الضرائب الحكومية taxes او نظم الضمان الصحي health insurance او الدفع المباشر direct payment وهكذا. كما تختلف الأنظمة في درجة تعقيدها وشموليتها تبعاً للمستوى العام للبلد، وتقدمه الاجتماعي والاقتصادي، ومستوى التعليم العام، وطبيعة المشاكل الصحية في المجتمع. اي ان النظام الصحي لاي بلد لا ينبع من فراغ، لكنه ينمو ويتطور مع الزمان، ونتيجة لتاثير جميع العوامل

المحيطة به.

ويمكن القول إن للنظام الصحي خمسة مقومات اساسية يمكن تلخيصها فيما يلي:

1 ـ الموارد المتاحة وإنتاجها production of resources.
2 ـ الهَيْكَلَة organization.
3 ـ الدعم المالي للنظام economic support.
4 ـ طرق الإدارة management methods.
5 ـ إيتاء الخدمات delivery of servies.

ويبين الشكل 2 ـ هذه المقومات والعلاقة بينها.



الشكل 2 ـ نموذج للنظام الصحي ومقوماته

المصدر، Roemer, M. (National Health System & the World) Oxford University Press

ولا شك ان النموذج الموضح في الشكل 2 هو تبسيط شديد للحقيقة والواقع، لأن كل هذه المقومات تتفاعل بعضها مع بعض. وإذا اردنا إيضاح هذه التفاعلات بخطوط عمودية (راسية) او افقية، او اردنا إيضاح التنظيمات الداخلية لكل من المقومات الخمسة، لأصبح الرسم في غاية التعقيد ومن الصعوبة فهمه. وسنسرد فيما يلي إيضاحاً لكل من هذه المقومات.

1 ـ الموارد المتاحة وانتاجها

لا بد من إنتاج وإتاحة الموارد الكافية للنظام الصحي. وللتبسيط يمكن القول إن هناك اربعة انواع من الموارد هي:

(ا) الموارد البشرية human resources، مثل الأطباء، واعضاء هيئة التمريض، والفنيين، والإداريين، والعديد من فئات الموارد البشرية الأخرى.

(ب) المَرافق facilities، مثل المستشفيات بانواعها، والعيادات، ودور النقاهة والعجزة، والمؤسسات الطبية الأخرى.

(ج) السِلَع (اللوازم والمستحضرات) الطبية commodities، وهي المواد اللازمة لإيتاء الخدمات الصحية واهمها المستلزمات الطبية والأدوية واللقاحات، والأمصال.

(د) المعرفة knowledge، مثل الإلمام بالطرق الحديثة في تعزيز الصحة والوقاية من المرض والعلاج والتاهيل، وهو ما يطلق عليه ايضاً لفظ التكنولوجيا technology، مع ملاحظة ان التكنولوجيا في تغير وتطور مستمر، وان حجم المعرفة اللازمة لإيتاء الخدمات لا بد ان يزداد ويتطور حسب التطور المستمر في التكنولوجيا.

ولا بد ان يتم إنتاج «او إتاحة» كل من الموارد السابقة بكمية كافية، وعلى درجة عالية من الجودة حتى يتمكن النظام من تقديم مستوى عالٍ من الخدمات. فالبلاد التي لا تتمكن من تدريب الأعداد الكافية من القوى العاملة البشرية مثلاً، تقوم بإتاحة هذه الموارد عن طريق استقدامها من بلاد اخرى، كما ان البلاد التي لا تتمكن من إنتاج كميات كافية من المستلزمات الطبية او الأدوية والأمصال تقوم بتوفير هذه المواد عن طريق الاستيراد. ومن الطبيعي ان يكون هدف كل نظام صحي الوصول إلى درجة كبيرة من الاعتماد على الذات self-reliance في توفير هذه الموارد، وكذلك استعمال التكنولوجيا الملائمة appropriate technology لكل مستوى من مستويات الخدمة. ولا شك ان مبداي الاعتماد على الذات واستعمال التكنولوجيا الملائمة من المبادىء الهامة للدول النامية، كي يقل بالتدريج اعتمادها على المصادر الخارجية وعلى استقدام العمالة وعلى الاستيراد.

وبالإضافة إلى الموارد الأربعة السابقة، يميل بعض الدارسين للنُظُم الصحية إلى إدراج «الموارد المالية» كمورد خامس، ولكننا نميل إلى اعتبار الموارد المالية كوسيط يتفاعل مع الموارد الأخرى، ومع التنظيم والإدارة، ليؤدي ذلك في النهاية إلى تقديم الخدمات الصحية المطلوبة، كما ان الموارد المالية هي التي تؤدي إلى توافر او عدم توافر الموارد الأربعة السابقة الذكر، ولذلك فإننا نعتبرها عنصراً هاماً من عناصر النظام الصحي وليس مجرد مورد من الموارد.

2 ـ الهَيْكَلَة

من المسلم به ان توافر الموارد قد لا يؤدي إلى خدمات تصل إلى الجماهير، ما لم تتم هيكلة هذه الموارد وترجمتها إلى برامج. لذا فإن الغرض الأساسي من التنظيم هو الاستفادة من الموارد المتاحة وترجمتها إلى برامج صحية تؤدي خدمات معينة. وإذا نظرنا إلى النظام الصحي ككل، فإن مسؤولية الهَيْكَلَة هي اساساً مسؤولية حكومية، لأن الحكومة في جميع البلدان هي المسؤولة عن هَيْكَلَة الخدمات الصحية وإتاحتها للجماهير في صورة جيدة وتكلفة معقولة. ولا نعني بهذا ان مسؤولية إيتاء الخدمات هي اساساً مسؤولية حكومية، إذ قد يضطلع القطاع الخاص بالجزء الأكبر من هذه العمليّة، إلا ان وظيفة الحكومة في هذا الحال هي الرقابة، والتاكد من ان القطاع الخاص يقوم بدوره في إطار النظام الصحي العام، حسب القوانين واللوائح الموضوعة لضمان توفير الخدمات للمواطنين.

وفي إطار التنظيم الإداري للدولة، تتولى هذه المسؤولية هيئة حكومية او «وزارة» تكون مسؤولة عن الصحة فقط، مثل وزارات الصحة، او قد تكون مسؤولة عن الصحة بالإضافة إلى خدمات اجتماعية اخرى. فقد يكون هناك مثلاً وزارة للصحة والشؤون الاجتماعية، او للصحة والتعليم الطبي، او للصحة والضمان الاجتماعي، وهكذا. ومهما تعددت النُظُم فهناك دائماً هيئة حكومية مركزية مسؤولة عن النظام الصحي ككل، ويتوقف دورها في الهيكلة على السياسة العامة للدولة، ودرجة المركزية او اللامركزية، ودور القطاع الخاص في هيكلة الخدمات. ولا يمنع ذلك ان يكون للهيئات الحكومية او الوزارات الأخرى دور هام في النظام الصحي كما سنبين فيما بعد. وفيما يلي سرد لدور القطاعات المختلفة في عملية الهيكلة، مع الأخذ في الاعتبار ان الوضع يختلف من دولة لأخرى ومن زمن لآخر، وعليه فإن عملية السرد لا بد ان تكون عامة دون الدخول في التفاصيل حيث ان هذه التفاصيل تختلف اختلافاً كبيراً من بلد لآخر:

أ ـ وزارات الصحة

رغم ان المهام الموكولة لوزارات الصحة والتنظيم الداخلي لها يختلف من بلد لآخر، إلا ان هناك وظائف ومهام خاصة لا بد من تقديمها عن طريق وزارات الصحة، لاسيّما الخدمات التي تمس الجمهور بصفة عامة، وذلك بغرض رفع المستوى الصحي للمجتمع ككل. ورغم اختلاف النُظُم فإنه يمكن إيجاز هذه الوظائف والمهام في ما يلي:

● الخدمات الوقائية preventive services، واهمها الوقاية من الأمراض السارية، ورفع نسبة التمنيع immunization، ومقاومة وعلاج الأمراض السارية ذات الطابع الاجتماعي مثل مرض السل (التدرُّن)، والأمراض المنتقلة جنسياً، كمتلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز)، وغيرها من الأمراض السارية التي ينعكس اثرها السلبي على المجتمع ككل. وتشمل الخدمات الوقائية ايضاً خدمات حماية البيئة، مثل توفير المياه الصالحة للشرب، وتصريف الفضلات، ومراقبة الأغذية، وحماية البيئة من التلوث، كما

تشمل هذه الخدمات ايضاً خدمات تعزيز الصحة، كالتغذية والتثقيف الصحي ورعاية الحوامل والرضع. ونظراً لأن كل الخدمات السابقة تعتمد، إلى درجة كبيرة، على تفاعل الوزارات مع المجتمع، وعلى دور الأفراد والهيئات الخاصة (غير الحكومية)، فقد اتجهت معظم وزارات الصحة إلى إشراك المجتمع بصورة إيجابية في هذه البرامج، بدءاً من مرحلة رسم السياسة العامة والتخطيط لها، ثم الاشتراك الإيجابي في عملية إيتاء الخدمات.

وقد صاحب التقدمَ الاجتماعي والاقتصادي في السنوات الأخيرة، تغيرٌ ملحوظٌ في التركيب السكاني، وانماط المرض، واسباب الوفاة. لذا اتجهت معظم وزارات الصحة إلى تطوير خدماتها التعزيزية والوقائية، واستحداث الجديد منها لتساير هذا التغيّر. ومثال ذلك خدمات صحة الفم، وخدمات العناية بالمسنين، واتقاء الإصابات بالحوادث سواء منها حوادث الطرق او المصانع او المنازل. كما اتجهت معظم وزارات الصحة إلى استحداث خدمات جديدة في ميادين ترشيد استعمال الدواء ومكافحة التدخين ومعاقرة الخمر والإدمان على المخدرات.

ونظراً للزيادة الكبيرة في السكان وما يتبع ذلك من مشاكل اجتماعية واقتصادية فقد اتجهت معظم وزارات الصحة، وخصوصاً في البلاد النامية، إلى الاهتمام ببرامج تنظيم الأسرة، عن طريق نشر الوعي الصحي بين الأمهات بضرورة تباعد فترات الحمل، وتوفير خدمات تحديد النسل ووسائله إما مجاناً او باجور منخفضة.

● الخدمات العلاجية therapeutic services، تقوم وزارة الصحة في معظم البلدان بتقديم الخدمات العلاجية المباشرة، وذلك عن طريق إدارتها لشبكة من مراكز الرعاية الصحية الأولية primary health care، والوحدات الصحية، والعيادات الشاملة، والمستشفيات العامة والخاصة. ويحدد النظام الصحي للدولة فئات المنتفعين من هذه الخدمات، وطرق دفع تكلفتها. كما تقوم وزارة الصحة ايضاً بالإشراف المباشر على القطاع الطبي الخاص private medical sector والمستشفيات الخصوصية، للتاكد من مطابقتها للمقاييس والمعايير الموضوعة، كما تقوم في كثير من الأحيان بالتدخل المباشر لتحديد اجور المعالجة في القطاع الخاص وانماطها. كما تقوم وزارات الصحة بالإشراف على الأدوية والمستلزمات الطبية عن طريق الترخيص وتحديد الأسعار.

● التعليم والتدريب، تتولى وزارات الصحة في العديد من الدول مهمة عملية تعليم وتدريب الكوادر الصحية المختلفة. وتقتصر هذه المهمة في الغالب على تدريب الفئات المختلفة من هيئة التمريض والكوادر الصحية المساندة مثل التقنيين والفنيين وإخصائيي حماية البيئة وغيرهم. اما تدريب الأطباء واطباء الأسنان والصيادلة فهي في الغالب مسؤولية وزارات التعليم او التعليم العالي. وهناك اتجاه حديث في بعض البلدان إلى دمج عملية التعليم الطبي في إطار النظام الصحي العام، عن طريق إنشاء وزارة مشتركة للصحة والتعليم الطبي، او عن طريق إنشاء هيئات مشتركة يتم فيها التنسيق بين عملية التعليم الطبي وعملية تقديم الخدمات الصحية، وذلك لضمان سلامة التعليم وتهيئة خريجي كليات الطب وطب الأسنان والصيدلة لممارسة المهنة في المجتمع.

ولا تقتصر مهمة وزارات الصحة على التدريب الأساسي basic training، بل تمتد في كثير من الأحيان إلى التدريب اثناء العمل on-the-job training والتعليم المستمر continuing education. وفي اغلب الأحيان يتولى عملية التعليم والتدريب إدارة خاصة في الوزارة، كثيراً ما يطلق عليها اسم إدارة تنمية القوى البشرية manpower development administration. ومن وظائفها الهامة عملية التخطيط في قطاع القوى البشرية، وتوفير الوسائل التعليمية، ومتابعة عملية التعليم المستمر والتقييم.

● التخطيط الصحي والأبحاث health planning and research، رغم ان عملية التخطيط الصحي تقوم به - في اغلب الأحيان - هيئة خاصة للتخطيط الوطني في جميع المجالات، إلا ان لوزارة الصحة دائماً دوراً مهماً في عملية التخطيط، وخصوصاً فيما يتعلق بالبرامج الصحية المتخصصة. وترتبط عملية التخطيط ارتباطاً وثيقاً بقسم الإحصاء، الذي يتم فيه تجميع وتحليل جميع البيانات او المعطيات الخاصة بالولادة والوفاة والأمراض السارية ومعدلات استهلاك الخدمات وغيرها. ويهتم العديد من وزارات الصحة حالياً بتطوير اقسام الإحصاء، وإنشاء نظم للمعلومات الصحية health information systems ليتم الحصول على الاستفادة القصوى من المعلومات المتاحة في عملية التخطيط وتقديم الخدمات الصحية المطلوبة.

ورغم ان الأبحاث الأساسية والحيوية هي اساساً احد الوظائف الأساسية للجامعات ومراكز البحث العلمي، إلا ان وزارات الصحة كثيراً ما تهتم بانواع معينة من الأبحاث، وهي التي تتصل اتصالاً مباشراً بطريق إيتاء الخدمات الصحية وقياس كفاءتها وتكلفتها، وهو ما يطلق عليه اسم بحوث الخدمات الصحية. والغرض من هذا النوع من البحوث هو الوصول إلى الطرق الكفيلة بإيتاء اعلى مستوى من الخدمات، وبتكلفة معقولة يتحملها المجتمع وافراده.

● الصحة الدولية international health، تتضمن الهيكلة الداخلية لمعظم وزارات الصحة وحدة او إدارة للصحة الدولية والعلاقات الدولية الصحية، ولهذه الإدارة اهمية خاصة في وزارات صحة الدول النامية، حيث يتم من خلالها التنسيق مع الهيئات الصحية الدولية مثل منظمة الصحة العالمية WHO، ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة UNICEF، والدول المتقدمة التي تقدم معونتها غالباً من خلال برامج ثنائية bi-lateral. كما يتم من خلالها التنسيق في العلاقات الصحية مع الدول المجاورة من خلال المعاهدات والاتفاقات.

ب ـ الوزارات والقطاعات الحكومية الأخرى

بالإضافة إلى وزارة الصحة وهي العامل الرئيسي في النظام الصحي، فإن هناك العديد من الوزارات والقطاعات الحكومية التي لها - بجانب عملها الرئيسي - انشطة صحية مختلفة. وامثلة ذلك عديدة، فلقطاع التعليم دور هام في تدريب وتاهيل العاملين في المجال الصحي وتنمية القوى البشرية الصحية بصفة عامة، كما يهتم قطاع التعليم ايضاً بتوفير الخدمات الصحية لتلاميذ المدارس والمعاهد التعليمية من خلال برامج

الصحة المدرسية. ولوزارة الدفاع وقطاع الأمن دور هام في توفير الخدمات الصحية الشاملة لأفراد القوات المسلحة والأمن وعائلاتهم. كما ان لنظم المؤسسات الاجتماعية انشطة مختلفة في مجال الخدمات الصحية، مثل رعاية الأمومة والطفولة، ورعاية المعاقين والمسنين، ودفع تكلفة الخدمات الصحية عن الفقراء وذوي الدخل المحدود. كما تهتم وزارات البلدية والشؤون القروية بتوفير مياه الشرب النقية، وتصريف الفضلات، والنظافة العامة، وكلها عوامل مهمة في اي نظام صحي. كما لا يخفى علينا الدور الهام الذي تقوم به وزارات المالية، وهي التي تقوم بجمع الضرائب والأموال العامة، ومن حصيلتها يتم الإنفاق على جزء كبير من الخدمات الصحية.

ونظراً لتعدد الجهات الحكومية ذات النشاط الصحي فلا بد من التنسيق والتعاون والاتفاق على توزيع المسؤوليات بغية تحقيق الانتفاع الأمثل من الموارد المتاحة، ويجب ان يكون لوزارة الصحة الدور القيادي والتنسيقي في هذا المجال. وغالباً ما يكون ذلك عن طريق إنشاء مجالس صحية وطنية national health councils، تضم شخصيات تمثل نطاقاً واسعاً من الاهتمامات في مجالات الصحة والشؤون السياسية والاقتصادية والاجتماعية، إلى جانب تمثيل السكان عامة، للعمل معاً على استكشاف العوامل التي تؤثر على التنمية الصحية والاجتماعية والاقتصادية. كما يتم التنسيق ايضاً عن طريق إنشاء لجان مشتركة بين الوزارات والقطاعات المختلفة، وإقامة ترتيبات معينة بين وزارات الصحة والوزارات والقطاعات الأخرى، فيما يتعلق بمجالات محددة، مثل التغذية والمياه والإسكان والتعليم والمواصلات وحماية البيئة وإنتاج الأدوية والمعدات واستيرادها وغير ذلك. كما يجب ان يكون لوزارات الصحة الدور القيادي في التنسيق مع الوزارات الأخرى ذات العلاقة، لوضع سياسة محددة معيارية لتعليم وتدريب العاملين في القطاع الصحي، كي تضع تحت تصرف النظام الصحي النوع المناسب من القوى العاملة، بالأعداد المناسبة، في الوقت المناسب، وفي المكان المناسب.

ج ـ الهيئات غير الحكومية والنقابات المهنية

اما خارج الإطار الحكومي فتشكل الهيئات غير الحكومية في بعض الدول ـ لاسيما المتقدمة منها ـ عنصراً هاماً من عناصر التنظيم الصحي، وقد تهتم هذه الهيئات بشؤون الصحة بصفة عامة، او قد تركز نشاطها على قطاع معين من المجتمع، مثل الأطفال او الأمهات او المسنين، او قد تركز هذه الهيئات نشاطها على مشكلة صحية معينة، مثل الأمراض التنفسية او السرطان او السكري او ما شابه ذلك. وقد تقوم هذه الهيئات بتقديم الدعم المالي للمرضى او دعم الأبحاث التي تهدف إلى تحري اسباب المرض، وطرق الوقاية منه، وطرق المعالجة الحديثة، وعادة ما تكون هذه الجمعيات والمؤسسات قوية التمويل والتاثير في المجتمعات الديمقراطية، وتشجعها الحكومات في مهمتها بإعفائها من الضرائب.

كما تقوم النقابات بدور فعال في النظام الصحي لأي دولة عن طريق نشاطها العلمي ورغبتها في رفع المستوى المهني لأعضائها. وكثيراً ما تشرف النقابات على الأداء

المهني لأعضائها والتأكد من متابعتهم لأحدث التطورات في المهنة عن طريق التعليم المستمر. ونقابات الأطباء هي في العادة أقوى النقابات المهنية من حيث التنظيم والتمويل والإشراف على مزاولة المهنة.

وستشرح الأبواب التالية بالتفصيل المقومات الأخرى للنظام الصحي وهي: الدعم المالي للنظام وطرق تمويل الخدمات الصحية وطرق سداد كلفتها، وطرق الإدارة للمؤسسات الصحية المختلفة، وإيتاء الخدمات الصحية عن طريق المؤسسات الصحية.

الفصل 2

السياسة الصحية الوطنية

مقدمة

تؤكد معظم دساتير العالم، كما يؤكد دستور منظمة الصحة العالمية والعديد من قرارات المنظمة، بصورة جازمة، ان الصحة حق اساسي من حقوق الإنسان وهدف اجتماعي لكل الدول، وانها يجب ان تكون في متناول جميع الناس.

وفي عام 1977 قررت جمعية الصحة العالمية World Health Assembly في اجتماعها السنوي ان يكون الهدف الاجتماعي الرئيسي للحكومات ولمنظمة الصحة العالمية هو «بلوغ جميع مواطني العالم، بحلول عام الفين، مستوى من الصحة يسمح لهم بان يعيشوا حياة منتجة اجتماعياً واقتصادياً».

وفي إعلان الما آتا Alma-Ata الذي اعتمده في ايلول/سبتمبر 1978 المؤتمر الدولي للرعاية الصحية الأولية، الذي شارك في رعايته وتنظيمه منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة، ورد صراحة ان الرعاية الصحية الأولية هي المدخل الرئيسي لبلوغ هدف الصحة للجميع بحلول عام الفين. وناشد الإعلان جميع الحكومات ان تعمد إلى صياغة سياسات واستراتيجيات وخطط عمل وطنية من اجل الشروع بالرعاية الصحية الأولية، والاستمرار فيها كجزء من نظام صحي وطني شامل وبالتنسيق مع القطاعات الأخرى.

ومن المعروف انه لا يمكن لقطاع الصحة وحده ان يحقق هدف بلوغ مستوى مقبول من الصحة للجميع بحلول عام الفين، ولا يمكن بلوغ هذا الهدف سوى بالإرادة الصحية الوطنية وفي إطار سياسة صحية وطنية national health policy ناتجة عن دراسة شاملة للاحتياجات وبرنامج وخطة عمل، بالتنسيق بين القطاع الصحي والأنشطة ذات الصلة في قطاعات التنمية الاجتماعية الاقتصادية. ولذا فإنه من الأمثل ان تشكل السياسات الصحية جزءاً من سياسات التنمية الشاملة، وبذلك تعكس الأهداف الاجتماعية والاقتصادية للحكومة والشعب. وعلى هذا النحو تكون استراتيجيات القطاعات المختلفة متداعمة فيما بينها، وتسهم معاً في بلوغ الأهداف النهائية للمجتمع.

تعريفات

يمكن تعريف السياسة الصحية الوطنية بانها «تعبير عن الأهداف الرامية إلى تحسين الحالة الصحية وترتيب الأولويات بين هذه الأهداف والاتجاهات الرئيسية لبلوغها». وكما سبق يتوجّبُ على كل بلد ان يضع سياساته الصحية كجزء من سياسات التنمية

الاجتماعية ـ الاقتصادية الشاملة، وفي ضوء ما ينفرد به من مشكلات وإمكانيات، وظروف معينة، وهياكل اجتماعية واقتصادية، واجهزة سياسية وإدارية. ويكون تحليل الأهداف والأولويات بعد دراسة مفصلة للمشكلات الصحية، والقدرة الاجتماعية والاقتصادية على معالجة هذه المشكلات.

اما الاستراتيجية الصحية الوطنية national health strategy، التي يجب ان تقوم على اساس السياسة الصحية الوطنية، فهي تشتمل على «الخطوط العريضة للعمل المطلوب في جميع القطاعات ذات العلاقة لوضع تلك السياسة موضع التنفيذ». وينبغي في الاستراتيجيات ان تاخذ في الاعتبار اساليب ضمان اشتراك القطاعات الأخرى، وكذلك القدرات البشرية والاقتصادية والإدارية المتوافرة او التي يمكن توفيرها لبلوغ الأهداف الوطنية التي حددتها السياسة الصحية الوطنية.

اما خطة العمل الوطنية فهي «خطة رئيسية واسعة ومشتركة بين القطاعات لبلوغ الأهداف الصحية الوطنية national health targets عن طريق تنفيذ الاستراتيجية». وهي تشير الى ما يجب القيام به، والى من سيقوم به، وفي اي مهلة زمنية، وباية موارد. اي انها تحتوي على المزيد من التفاصيل في البرمجة ورصد الميزانية والتنفيذ والتقييم.

ولتوضيح ما سبق نقدم المثال التالي:

إحدى السياسات

توفير الرعاية الصحية الشاملة للأمهات الحوامل والرضع والأطفال دون الخمس سنوات.

الاستراتيجيات

- تشكيل مجلس اعلى لصحة الأمومة والطفولة.
- جعل التمنيع إجبارياً ضد الأمراض السارية الستة التي يستهدفها البرنامج الموسع للتمنيع: الخناق ـ الكزاز، الشاهوق (السعال الديكي)، شلل الأطفال (التهاب سنجابية النخاع)، التدرن، التهاب الكبد B.
- نشر الوعي الصحي بين الأمهات والحوامل.
- التوسع في خدمات تنظيم الأسرة.
- توفير الخدمات الصحية المجانية للأمهات والأطفال او باسعار مخفضة.
- الفحص الطبي الشامل للأطفال قبل دخول المدارس.

خطة العمل

- استصدار التشريعات اللازمة من قبل الهيئات المختصة في غضون مدة معينة.
- التاكد من توافر الموارد المالية من قبل وزارة المالية في غضون المدة المعنية.
- برنامج تدريب للعاملين في مجال رعاية الأمومة والطفولة، من قبل إدارة التدريب ضمن مدة معينة.

- التوسع في إنشاء مراكز رعاية الأمومة والطفولة او دمجها في برامج الرعاية الصحية الأولية، وذلك من قبل وزارة الصحة في غضون مدة معينة.
- حملات التوعية الصحية للأمهات والحوامل في كافة مجالات الإعلام من قبل دائرة التثقيف الصحي على الفور.
- التقييم المستمر للبرنامج من قبل السلطات الصحية.

ولا يعني ما سبق انه يجب اتباع هذا الترتيب، اي ليس ضرورياً ان نعمد اولاً إلى تعريف السياسات ثم نمضي إلى صياغة الاستراتيجيات، ونقوم بعدئذ فقط بوضع خطط العمل، لأن هذه الأنشطة تشكل كياناً متصلاً بدون خطوط واضحة تفصل فيما بينها، فقد يكون لبعض البلدان سياسات واستراتيجيات وخطط عمل قائمة فعلاً، وقد ترغب هذه البلدان ان تنطلق من الموجود والمتوافر فعلاً وذلك بتعزيز خدماتها والرفع من مستواها.

المقومات الأساسية للسياسة الصحية الوطنية

وزارة الصحة هي - في اغلب الأحيان - الجهة الحكومية المسؤولة عن وضع السياسة الصحية وتحديد الاستراتيجيات اللازمة لتنفيذها ووضع خطة العمل الكفيلة بذلك. وقد تعمل الحكومات في بعض الأحيان على تشكيل «مجلس صحي وطني» national health council تمثّل فيه جميع القطاعات، لضمان انعكاس جميع وجهات النظر، وللتاكد من ان السياسة الصحية مترابطة، وانها جزءٌ لا يتجزا من التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة. لذا يفضل ان تتالف المجالس الصحية الوطنية من شخصيات ليست بالضرورة حكومية، ولكن تمثل نطاقاً واسعاً من الاهتمامات في مجالات الشؤون الصحية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية. ويختلف الوضع الدستوري للمجالس الصحية الوطنية من بلد لآخر، فقد تكون هذه المجالس ذات طابع استشاري فقط، او قد تكون مسؤولة امام وزارة الصحة او امام مستوى ارفع في السلطات التنفيذية والتشريعية.

وفي بعض الأحيان تشكل الحكومات مراكز وطنية للتنمية الصحية، وتتولى هذه المراكز تطوير عملية تحديد السياسات والبرامج وما يتصل بها من بحوث الخدمات الصحية. كما تقدم هذه المراكز الخدمات الاستشارية في جميع ما يتعلق بالأمور الصحية وطرق إيتاء الخدمات الصحية.

ومهما كان الوضع الإداري او الدستوري للجهات القائمة بوضع السياسة الصحية الوطنية، فإن هذه السياسة لا تكون كاملة وممكنة التطبيق، إلا إذا اشتملت على جميع المقومات التالية:

1 - الالتزام السياسي. إن رسم وتنفيذ السياسة الصحية الوطنية يتطلب التزاماً سياسياً صريحاً لتحقيق الأهداف المنشودة وترجمتها إلى حقيقة واقعة. اي إنه يجب قبل وضع السياسة اتخاذ قرارات سياسية قاطعة تلتزم بها جميع القطاعات المهتمة بالشؤون

الصحية، كما يجب تعبئة الراي العام وتوضيح الحقائق له، حتى يمكن التغلب على جميع العقبات وتوفير الموارد المالية اللازمة لتنفيذ السياسة، وقد يكون من الضروري في بعض الأحيان اللجوء إلى تدابير سياسية حازمة مثل فرض الضرائب وغيرها.

2 ـ **الاعتبارات الاجتماعية.** ذكرنا ان السياسة الصحية السليمة تتكامل مع السياسات الاجتماعية والاقتصادية الشاملة، وترمي اساساً إلى تحسين نوعية الحياة، لاسيما بالنسبة للمحرومين. وبصورة اوضح فإن السياسة الصحية لا بد ان ترمي إلى تذويب او تقليص الهوة التي تفصل بين الأغنياء والفقراء، ويعني ذلك تخصيص جزء اكبر من الموارد لفئات المجتمع التي هي بامس الحاجة لها. فإذا رات السياسة الصحية مثلاً إنشاء نظام شامل للضمان الصحي يغطي كافة قطاعات الشعب، فلا بد من إعفاء او تخفيض رسوم الاشتراك للفئات الفقيرة او المحدودة الدخل، على ان يتحمل الأغنياء نصيبهم من العبء كاملاً.

3 ـ **مشاركة المجتمع.** لا بد من اتخاذ التدابير اللازمة لضمان المشاركة الحرة والواعية من المجتمع، بحيث يتحمل الأفراد والأسر والمجتمعات مسؤولية صحتهم ورفاهيتهم، بصرف النظر عن المسؤولية الشاملة للحكومات عن صحة شعوبها. وليست هذه المشاركة مرغوبة فحسب، بل هي ضرورة اجتماعية واقتصادية وفنية. وكجزء من مشاركة المجتمع في عملية صياغة السياسة الصحية قد يكون من المفيد التماس مساهمة القادة السياسيين والاجتماعيين وقادة المجتمع، والمنظمات والصناعات والعمال والمهن ذات الصلة، والعاملين في اوساط الإعلام، على ان يكون ذلك على جميع المستويات بما فيها المستوى الوطني ومستوى المناطق والمستوى المحلّي.

4 ـ **الإصلاح الإداري.** لضمان كفاءة وضع السياسة وتنفيذها، قد يكون من الضروري تعزيز وتكييف الهياكل والنظم الإدارية في جميع القطاعات، وليس في القطاع الصحي فقط. ولا بد من اخذ زمام المبادرة للتنسيق المشترك بين قطاع الصحة وجميع القطاعات الأخرى كالتعليم والزراعة والغذاء وموارد المياه وحماية البيئة. وتحقيقاً لذلك لا بد من إعادة النظر في الأمور والنُظُم الإدارية لضمان التنسيق على جميع المستويات بهدف تقوية هذه النظم في المستويات المتوسطة والمحلية، وقد يكون ذلك بتفويض المسؤولية والسلطة إلى هذه المستويات بدلاً من تركيزها على المستوى المركزي. وفي بعض البلدان مثلاً قد يكون من الضروري تقديم حوافز للعاملين في المستويات المحلية والمستويات الأخرى لضمان تنفيذ السياسة الصحية في هذه المستويات.

5 ـ **تخصيص الموارد المالية.** عند وضع السياسة الصحية الوطنية ستبرز الحاجة في معظم البلدان إلى إعادة تخصيص الموارد، وزيادة الميزانية الصحية الوطنية إلى اقصى حد، ولكن ليس على حساب البرامج الوطنية الأخرى. ولا بد ان يؤخذ في الاعتبار عند وضع الميزانية الصحية، الازدياد المطّرد في تكلفة الخدمة، والناتج اساساً عن ارتفاع اجور العاملين والتقدم السريع في مجال التكنولوجيا الصحية. ومن الأمور الأساسية في هذا المجال دراسة تكاليف البرامج الصحية بغية الوصول إلى النظم الأقل تكلفة، كما يجب

دراسة طرق التمويل المختلفة من الضرائب والرسوم وخطط الضمان الاجتماعي والتامين الصحي وما إلى ذلك. ومن المفيد في هذا المجال دراسة تجارب النجاح والفشل في البلدان الأخرى.

6 - **سن التشريعات.** سوف يستلزم الأمر في معظم الأحيان سن تشريعات جديدة لضمان تنفيذ السياسة الصحية، مثل التشريعات الخاصة بحماية البيئة والضمان الاجتماعي والتامين الصحي. ومن المفيد في هذا المجال الاطلاع على التشريعات الصحية في مختلف البلدان والتي قامت منظمة الصحة العالمية بتجميعها وتحليلها. كما يجب ان يرافق الإجراء التشريعي تعبئةً ملائمة للوعي الجماهيري عن طريق وسائل الإعلام المختلفة، لتعريف افراد المجتمع بحقوقهم وواجباتهم والتزاماتهم.

7 - **إعداد خطة العمل.** ينبغي، كما سبق، ان تتم ترجمة السياسة الصحية الوطنية إلى برامج وخطة عمل محددة، كما يجب تحديد الأغراض objectives الواجب بلوغها وما يتصل بها من اهداف targets مباشرة محددة كمياً قدر الإمكان. كما يجب ان تشتمل خطة العمل على تفاصيل كاملة لما يجب عمله والإطار الزمني وتقدير الاحتياجات والكوادر اللازمة لمراقبة التنفيذ وتقييم النتائج. ولا شك ان تنفيذ خطة العمل هو عملية طويلة الأمد، وقد يكون من الصعب ان يحدد لها مسبقاً جدول زمني دقيق ونهائي. رغم ذلك فإنه من المفيد إعداد جداول زمنية تقريبية يمكن صقلها وتغييرها تدريجياً، باعتبار ان التنفيذ يعتمد على مجموعة شتى من الظروف السياسية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية والصحية، بما في ذلك مدى القدرة على توفير الموارد وفقاً للمتطلبات.

8 - **البرمجة** . بعد وضع التصور الكامل لخطة العمل، تتم ترجمتها إلى سلسلة من الأعمال (البرامج) المترابطة والرامية إلى بلوغ اهداف محددة، كتحسين صحة الطفل او تزويد المجتمع بمياه شرب مامونة. ومن الطبيعي ان تختلف هذه البرامج من بلد لآخر باختلاف الأحوال الاجتماعية والاقتصادية والوبائية لكل بلد. ولا بد ان يشتمل كل برنامج على اغراض محددة، واهداف مباشرة، وتقدير سليم للموارد المطلوبة من قوى عاملة وموارد مالية واجهزة ومعدات، وتقديرات للتكلفة، وجدول زمني مفصل للتنفيذ. كما يجب ان يتضمن البرنامج طرقاً للتقييم المستمر، وإعادة الصياغة إذا لزم الأمر. وكل برنامج صحي له مستويات في التنفيذ (المستوى المركزي، ومستوى المناطق، والمستوى المحلي) لذا يجب توضيح العلاقة بين هذه المستويات وطرق التنسيق بينها للوصول إلى الأهداف.

9 - **التقييم والمؤشرات.** لا بد من إدخال عملية التقييم في كل مراحل رسم السياسة الصحية، وتحديد الاستراتيجيات والبرمجة. فعلى مستوى رسم السياسة، هناك حاجة لمعرفة ما إذا كان الوضع الصحي للسكان في تحسن وما إذا كانت هناك ضرورة إلى إدخال تعديلات على السياسة والاستراتيجية وخطط العمل. وعلى المستوى الإداري والفني هناك حاجة لمعرفة ما إذا كانت البرامج ذات الصلة تصاغ بصورة ملائمة، وما إذا

كانت الخدمات والأنشطة اللازمة لتنفيذها تصمم بصورة وافية للغرض.

وفي عملية التقييم تستعمل المؤشرات التي تقيس الوضع الصحي ونوعية الحياة ومدى توفر خدمات الرعاية الصحية. وهناك العديد من المؤشرات التي قامت بوضعها منظمة الصحة العالمية وشاع استعمالها في كثير من البلدان، حيث اصبح من السهل المقارنة بين الأوضاع الصحية في البلدان المختلفة عن طريق استعمال نفس المؤشرات. غير انه تجدر الإشارة إلى مؤشرين اساسيين يقترح استعمالهما لقياس مدى التقدم نحو المرمى النهائي، الذي هو توفير الصحة او تحقيق المستوى المقبول من الصحة للجميع، الا وهما مامول العمر عند الميلاد life expectancy ومعدل وفيات الرضع infant mortality rate. ويقرر كل بلد ما يراه بشان هذه المؤشرات، إلا ان منظمة الصحة العالمية تقترح ان يكون الحد الأدنى لمامول العمر عند الميلاد هو 60 سنة او اكثر، والحد الأقصى لمعدل وفيات الرضع هو 50 لكل 1000 مولود حي.

ولا تقتصر المؤشرات على الوضع الصحي فقط، بل تتعدى ذلك إلى قياس نوعية الحياة. وهذا يعني وجوب استعمال مؤشرات اجتماعية واقتصادية إلى جانب المؤشرات الصحية. ومن امثلة ذلك مؤشرات النمو والتطور، ومؤشرات الوضع الغذائي، ومؤشرات التعليم ودخل الأسرة والإسكان والبيئة. وكلها، كما سبق، على علاقة وثيقة بالصحة.

الفصل 3

العملية الإدارية في النُظُم الصحية

تعريف

يمكن تعريف العملية الإدارية في النظم الصحية managerial process in health systems بانها عملية منهجية مستمرة للتخطيط والبرمجة والتنفيذ والتقييم. وتعتمد العملية الإدارية اساساً على توفير المهارات الإدارية وتوفير الكوادر الإدارية اللازمة لتنفيذ ومتابعة وتقييم الخدمات الصحية. وتشمل العملية الإدارية ما يلي:

- صياغة السياسة وتحديد الأولويات.
- إعداد البرامج لتنفيذ هذه الأولويات.
- حساب التكلفة واعتماد الميزانيات.
- العمل على تكامل مختلف البرامج داخل النظام الصحي الشامل.
- تنفيذ الاستراتيجيات وخطط العمل.
- التقييم المستمر بغرض التعديل كلما لزم الأمر.
- الدعم بالمعلومات.

أهمية العملية الإدارية

يمكن القول إنه تم في الأعوام الأخيرة، وبناء على مجهودات منظمة الصحية العالمية، تحديد الأغراض الصحية بشكل اوضح من اي وقت مضى. وكذلك الأمر بشان اساليب الوصول إلى تلك الأغراض، ويمكن تلخيص هذه الأغراض بما يلي:

- رسم السياسة الصحية الوطنية.
- تحديد الأهداف والأولويات.
- نشر نظم الرعاية الصحية الأولية.
- التنسيق مع القطاعات الأخرى.
- الالتزام السياسي من قبل الحكومات.
- توفير الدعم المالي الكافي للخدمات الصحية.
- استخدام التكنولوجيا الملائمة.
- مشاركة المجتمع.

فإذا كان الحال كذلك، فهل لا يزال هناك داعٍ لعملية إدارية من اجل التنمية الصحية الوطنية؟ والإجابة عن هذا السؤال هي بلا شك بالإيجاب. فالخدمات الصحية في غاية التعقيد وليس هناك نمط واحد لتقديم الخدمات الصحية، بل إن هذه الخدمات

نفسها تختلف من بلد لآخر، كما تختلف داخل البلد الواحد بالنسبة للمناطق الحضرية والريفية والمناطق النائية. بل تختلف الخدمات أيضاً باختلاف المستوى الاقتصادي والوعي الاجتماعي لأفراد المجتمع، كما تتصل هذه الخدمات اتصالاً وثيقاً بالخدمات الاجتماعية الأخرى.

ولذا فالحاجة ماسة إلى عملية إدارية واضحة المعالم، وإلى أفراد مدربين التدريب الكافي على تطبيق العملية الإدارية كسند هام للخدمات. ومع الزيادة المطّردة في تكلفة الخدمات الصحية وإمكانية استنزافها لجزء كبير من الموارد المالية، أصبحت الحاجة ماسة أيضاً لإدخال النظم الحديثة في حساب التكاليف وقياس العائد ومحاولة تقليل التكلفة بقدر الإمكان.

كما تولّد الخدمات الصحية بطبيعتها كمّاً هائلاً من المعلومات منها البيانات الديموغرافية (السكانية) والصحية والمالية، والمعلومات، التي تتعلق بمعدلات استهلاك الخدمات وغيرها. ويتم تجميع هذه المعلومات بدرجات مختلفة من التفصيل. والاستفادة من هذه المعلومات يتطلب عملية إدارية تحدد بوضوح نوعية المعلومات ودرجة تفصيلها، ومن هم المنتفعون الذين يمكنهم الاستفادة منها.

المكونات المشتركة للعملية الإدارية

يتوافر لدى أغلبية دول العالم نمط معين من الإدارة، وشكلٌ ما من أشكال العملية الإدارية. وتختلف هذه الأنماط اختلافاً واسعاً بين بلد وآخر. فقد تغلب المركزية على البعض واللامركزية على البعض الآخر، أو قد يهتم البعض بعملية التقييم المستمر وإعادة البرمجة وخلاف ذلك. إلا أنه من الممكن وضع هيكل للعملية الإدارية المتكاملة واستخلاص المكونات المشتركة للنظام الصحي والنظم الاجتماعية الاقتصادية المرتبطة به. وهذه المكونات هي:

(أ) صياغة السياسات الصحية الوطنية.

(ب) البرمجة الإجمالية.

(ج) إعداد الميزانية البرمجية.

(د) البرمجة التفصيلية (خطة العمل الرئيسية).

(هـ) التنفيذ.

(و) التقييم.

(ز) إعادة البرمجة.

(ح) الدعم بالمعلومات.

أ ـ صياغة السياسات الصحية الوطنية. ذكرنا أن السياسة الصحية الوطنية هي تعبير عن الأهداف الرامية إلى تحسين الحالة الصحية، وترتيب الأولويات وتحديد الأهداف، والاتجاهات الرئيسية لبلوغ هذه الأهداف. ولا بد للسياسة الصحية الوطنية أن تكون مناسبة للاحتياجات الاجتماعية والأحوال الاقتصادية للبلد، وأن تكون أيضاً

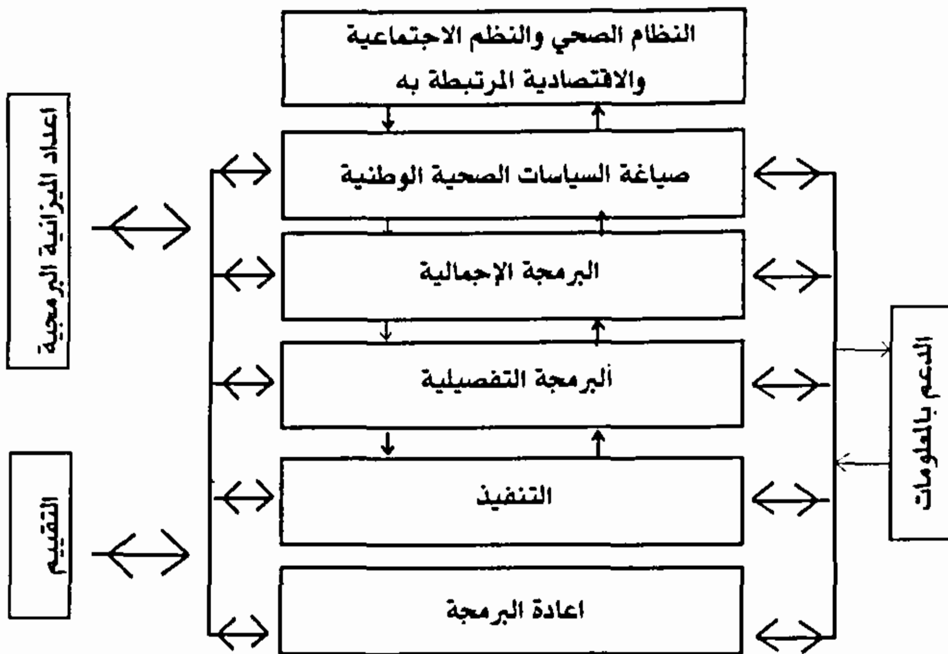
جزءاً من السياسة العامة للتنمية الوطنية. في الماضي كان من النادر وجود سياسة صحية وطنية لأي بلد، اما في الوقت الحاضر وبعد انتشار مفهوم الرعاية الصحية الأولية ومرمى تحقيق الصحة للجميع، فقد اهتمت معظم البلدان بتحديد السياسات والأهداف الصحية. ولا بد ان نذكر في هذا المجال اهمية التشريعات الصحية وضرورة النظر فيها ومراجعتها حتى تساهم في تنفيذ السياسات الموضوعة.

ب ـ البرمجة الإجمالية. اي ترجمة السياسات، من خلال مختلف مراحل التخطيط، إلى استراتيجيات لتحقيق اهداف مبينة بوضوح. ومثال ذلك تحديد الاستراتيجيات اللازمة للتغطية الجغرافية للسكان بجميع عناصر الرعاية الصحية الأولية، وتحديد الاستراتيجيات الخاصة بتوفير القوى العاملة والبحوث، واستعمال التكنولوجيا الملائمة، ونظم الاكتفاء الذاتي التدريجي وغير ذلك. ومن امثلة الاستراتيجيات ايضاً تغيير الأنماط السلوكية لأفراد الشعب والعادات الاستهلاكية والغذائية.

ج ـ إعداد الميزانية البرمجية. اي التخصيص التفصيلي للموارد المالية لتنفيذ الاستراتيجيات السابق تحديدها. ومن الضروري هنا التركيز على ان الموارد المالية دائماً محدودة، وتتنافس البرامج الصحية مع العديد من البرامج الاجتماعية وبرامج التنمية الاقتصادية على هذه الموارد المحدودة. ولذلك فإنه من الضروري دراسة تكلفة الخدمات بدقة، واستنباط طرق بديلة لتنفيذ البرامج الصحية وتقديم الخدمات باقل تكلفة ممكنة، مع عدم التاثير على نوعية وجودة هذه الخدمات. وعلى المسؤولين عن إعداد الميزانية البرمجية إقناع المسؤولين في الدولة، وفي وزارة المالية مثلاً، بان البرامج الصحية والميزانية المطلوبة لها ذات فعالية ومردود اجتماعي واقتصادي.

د ـ البرمجة التفصيلية (خطة العمل الرئيسية). بعد استكمال البرمجة الإجمالية، بما في ذلك وضع الميزانية المقترحة، يتم إعداد خطة العمل الرئيسية في وثيقة مفصلة، تحدد نوعية هذه البرامج والبرنامج الزمني لتنفيذها، والفائدة المرجوة منها، وكذلك المتطلبات من مبانٍ وقوى عاملة وموارد مالية. ومن الواضح ان وضع خطة العمل مهمة شاقة وطويلة، لذلك يجب ان تتصف هذه الخطة بالمرونة، وإمكانية التعديل والتنقيح بمرور الزمن. كما يستحسن الاعتماد على الخطط القصيرة الأمد (1-3 سنوات)، والإقلال ما امكن من الخطط التي يستلزم تنفيذها اكثر من ثلاث سنوات، حيث انه من الصعب التنبؤ بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية بل والسياسية على المدى الطويل. ومثـــال ذلك وضع خطة لرفع نسبة التمنيع باللقاحات الأساسية إلى 80%، حيث يُمكن في ضوء التكنولوجيا الحديثة تحقيق هذا الهدف خلال سنتين او ثلاثة على الأكثر. اما إذا اردنا مثلاً تعميم نظام التامين الصحي على جميع فئات السكان، فإن هذا البرنامج يلزمه مدة طويلة قد تصل إلى عشر سنوات، وعليه فإن هذا الهدف يكون ضمن البرمجة الإجمالية ويتم تنفيذه من خلال البرمجة التفصيلية على حقبات زمنية متتالية.

هـ ـ التنفيذ implementation. ويعني ذلك ترجمة البرامج التفصيلية إلى اعمال حتى



الشكل 3 ـ العملية الإدارية للتنمية الصحية الوطنية
المصدر، منظمة الصحة العالمية «سلسلة الصحة للجميع رقم 5» 1981

تبدا في التشغيل وتقديم الخدمات. ويشمل التنفيذ الإدارة اليومية للبرامج والخدمات والمؤسسات التي تقدمها، والمتابعة المستمرة للأنشطة للتاكد من انها تمضي وفقاً للخطة المرسومة وطبقاً للإطار الزمني المحدد لها.

و ـ التقييم evaluation. وهو عملية منهجية، غايتها التاكد من فعّالية effectivess البرامج وكفاءة الأنشطة وتاثيرها من حيث تحسين الحالة الصحية للسكان. والتقييم عملية مستمرة، لا مرحلية، اي يجب ان تكون مواكبة للتنفيذ وتعتمد بصفة اساسية على البيانات والمعلومات التي تتولد بصفة مستمرة اثناء التنفيذ. والتقييم هو مسؤولية القائمين بالعملية الإدارية. كما يجب إيصال نتائج التقييم بصفة مستمرة إلى الجهات العليا المسؤولة عن رسم السياسة الصحية ووضع الاستراتيجيات، حتى يمكن تعديلها في ضوء نتائج التقييم. ويحتاج التقييم إلى مؤشرات حساسة تقيس مدى كفاءة وملاءمة وفعّالية البرامج. وتستعين معظم الدول في الوقت الحالي بمجموعة من المؤشرات الصحية والاجتماعية والاقتصادية قامت بوضعها منظمة الصحة العالمية، ومثال ذلك معدل وفيات الرضّع، ونسبة التغطية بخدمات الرعاية الصحية الأولية، والعمر المامول عند الولادة، ونسبة السكان الذين تتوافر لديهم مياه نقية للشرب ووسائل مناسبة للتخلص من الفضلات، والعديد من المؤشرات الأخرى. كما تقدم المنظمة معونتها الفنية للدول التي تحتاج لعمليات تقييم شاملة.

ز ـ إعادة البرمجة. يجب المبادرة بإعادة النظر في البرامج الصحية الموضوعة استجابة

لنتائج التقييم. فقد يتبين، على سبيل المثال، ان البرامج غير مقبولة من الناس الذين وضعت لخدمتهم، او انها لا تمضي طبقاً للخطة الموضوعة بسبب ظروف غير متوقعة، او ان الموارد تعثرت. وهنا يجب إدخال تغييرات على هذه البرامج وخطة العمل والأنشطة المختلفة. وكما ان التقييم عملية مستمرة، فإن إعادة البرمجة لا بد ايضاً ان تكون عملية مستمرة، غايتها الاستفادة من الخبرة ومن نتائج تطبيق خطط العمل الموضوعة. وهنا تتبين العلاقة الوثيقة بين التقييم وإعادة البرمجة، فكلاهما عملية مستمرة، غايتها تحسين الخدمة وزيادة كفاءة البرامج الموضوعة.

ح ـ الدعم بالمعلومات information support. يتولد كما ذكرنا من تنفيذ الخطة كمّ هائل من المعلومات، لا بد من تجميعها وتحليلها واستنباط النتائج منها. وهذه العملية باهظة التكاليف، وتتطلب افراداً على مستوى عالٍ من التدريب والمهارة، ولكنها في نفس الوقت ذات اهمية قصوى للعملية الإدارية. فاتخاذ القرارات يعتمد اساساً على المعلومات. وفي هذا المجال ينبغي ان لا ننسى المعلومات الخاصة بتكلفة الخدمات الصحية لما في ذلك من فائدة في وضع تقديرات الميزانية والموارد المالية المطلوبة.

القسم الثاني

المؤسسات الصحية

الفصل 1 العيادات والمراكز الصحية

الفصل 2 العيادات الخاصة

الفصل 3 المستشفيات

مقدمة

يمكن تقسيم الرعاية الصحية الفردية، اي التي يتلقاها الفرد، إلى نوعين. اولاً، الرعاية الصحية بالعيادات والمراكز الصحية، وهي ما يطلق عليها في بعض الأحيان الرعاية الخارجية او الجوّالة ambulatory care، اي ان المريض يستطيع ان ينتقل او يسير إلى الرعاية ليحصل عليها، ثم يعود لمنزله او لممارسة عمله. وثانياً، الرعاية الصحية الداخلية وهي غالباً داخل المستشفى in-patient care. إذ يحتاج المريض إلى سرير داخل المستشفى يقيم فيه طول مدة العلاج. وسنقوم في هذا القسم بشرح مفصل لأنواع الرعاية الخارجية والمؤسسات التي تقدمها والأنماط الحديثة في هذا المجال ثم نتعرض لشرح الرعاية الخارجية في العيادات الخاصة ثم ننتقل بعد ذلك إلى موضوع المستشفيات وإدارتها، وما تقدمه من خدمات الرعاية الصحية الداخلية.

كما يمكن ايضاً تقسيم الرعاية الصحية الفردية حسب المستويات إلى الرعاية الصحية على المستوى الأولي primary level، وهي الرعاية التي تقدم في العيادات الخارجية ومراكز الرعاية الصحية الأولية والعيادات الملحقة بالمستشفيات. والرعاية الصحية على المستوى الثانوي secondary level، وهي الرعاية التي تقدم في العيادات التخصصية، وتحتاج إلى اطباء وجهاز طبي وفني على مستوى معين من التخصص، وكذلك الرعاية الداخلية التي تقدم في المستشفيات العامة. اما المستوى الثالث فهو الرعاية الثالثية tertiary care، وهي الرعاية التخصصية التي تحتاج إلى مستشفيات متخصصة ومراكز طبية ذات تكنولوجيا عالية. فمثلاً جميع خدمات الرعاية الصحية الأولية تدخل تحت نطاق المستوى الأول، اما الرعاية التي تحتاج إلى طبيب متخصص او التي تتطلب الدخول إلى مستشفى مثل حالات الولادة والجراحة البسيطة وما شابه ذلك فتدخل تحت نطاق المستوى الثاني، اما الحالات التي تحتاج إلى درجة كبيرة من التخصص والتكنولوجيا الحديثة مثل جراحة القلب او الصدر او نقل الأعضاء فتدخل تحت نطاق المستوى الثالث. والملاحظ انه لا يوجد اتفاق موحد على تعريف هذه المستويات ومضمونها، وعلى كل دولة تحديد هذه المستويات وكيفية الانتفاع بخدماتها،

وايضاً طرق الإحالة من مستوى لآخر. ويعتمد النظام الصحي المتكامل على الربط بين هذه المستويات عن طريق نظام معروف للإحالة حتى يتوفر المستوى اللائق من الرعاية لكل الأفراد مما يؤدي إلى رفع مستوى الخدمة وترشيد الانفاق.

الفصل 1

العيادات والمراكز الصحية

كانت الرعاية الخارجية في الماضي، ولا تزال حتى يومنا هذا، المصدر الأول للرعاية الصحية لكافة الأفراد، وإن اختلف شكلها ونوعية الخدمة فيها مع تطور الزمن. فمنذ فجر الحضارات، كان هنالك الطبيب الذي يتولى علاج المرضى الذين ياتون إليه . وكان الطبيب دوماً من اركان بلاط الحاكم في مختلف الامبراطوريات التي تركت معالمها على التاريخ. وكان الطبيب في ذلك الوقت غالباً من رجال الدين او الكهنة ممن طالعوا كتب الأخرين لمعرفتهم اللغات الرئيسية حينذاك، وكان هذا الطبيب عينه يداوي بالأعشاب والعقاقير والدهونات . وايضاً بالصلاة والدعوات.

وتطورت الرعاية الخارجية فيما بعد إذ اصبح الطبيب يعود المريض في منزله، وهناك يساعده الطاقم الخدمي للمنزل او لقصور الأعيان. وكان جلّ ما يحمله الطبيب معه بعض الأدوية، وبعض المعدات السهلة الحمل التي بدات تستعمل في منتصف القرن التاسع عشر.

وبقي الطبيب يعود المريض في منزله حتى يومنا هذا، وإن انخفضت نسبة الزيارات المنزلية في العقود الثلاثة الماضية لأسباب عديدة سنفصلها لاحقاً. وكانت زيارات الطبيب للمنازل مقصورة على منازل الأغنياء والميسورين، اما الفقراء فقد كانوا يحصلون على الرعاية الصحية في المستوصفات التي بدات تنتشر في اواخر القرن التاسع عشر وبداية هذا القرن وتديرها الجمعيات الخيرية او الدينية.

وفي الفترة التي تلت الحرب العالمية الثانية، ومع التطور الذي حصل في العلوم الطبية، بدات الرعاية الخارجية تتمركز في العيادات الخارجية للمستشفيات التي ازداد عددها بشكل كبير في تلك الفترة الزمنية، ومن ثم في المراكز الصحية التي لا زالت من اهم مرافق الرعاية الخارجية في الوقت الحاضر. ورغم تعدد مرافق الرعاية الخارجية، مؤخراً، بقي الرائد الأول لهذا النوع من الرعاية عيادة الطبيب الخاصة.

ويعود سبب انخفاض نسبة الزيارات المنزلية التي يقوم بها الأطباء إلى الأسباب التالية،

1 - صعوبة نقل المعدات والأجهزة ووسائل التشخيص إلى المنزل، وقد اصبحت هذه اللوازم اساسية للعلاج في هذا العصر بعد التطور الهائل الذي حصل في العلوم الطبية.

2 - تفضيل الأطباء انفسهم رعاية المرضى في عياداتهم الخاصة او في المستشفيات (غرف

الطوارىء او العيادات التي تعمل طيلة ساعات اليوم) وذلك كسباً للوقت وبالتالي لتحقيق مردود مادي افضل، فلا يضيع الوقت للوصول إلى منزل المريض بسبب زحمة السير، وضرورة القيام باجتماعات ومجاملات تاخذ وقتاً قد يستفيد منه الطبيب لزيادة عدد المراجعين.

3 ـ هنالك عامل الأمان، والخوف من التعرض للأذى في بعض الدول، مما لا يشجع الطبيب.

أنواع العيادات

هناك العديد من انواع العيادات التي تقدم الرعاية الخارجية، بعضها ظهر منذ سنوات طويلة والبعض الآخر استحدث مؤخراً. اهم هذه الأنواع:

1 ـ مراكز الرعاية الصحية الأولية primary health care centres

ازداد الاهتمام في برامج الرعاية الصحية الأولية بعد إعلان الما آتا Alma-Ata عام 1978 الذي اوضح علاقة الرعاية الصحية بالمجتمع، وبمبادىء ثابتة اصبحت تعتبر اساساً وركيزة للرعاية الصحية. وتامل كافة دول العالم اعتمادها كفلسفة ومنهج وبرنامج كي تحقق الرعاية الصحية للجميع بحلول عام الفين. وقد ساندت هذه النظرة فكرة إقامة مراكز صحية شاملة الخدمات، لتوفير رعاية صحية جوّالة او خارجية مميزة لأفراد المجتمع، وكانت فكرة إنشاء هذه المراكز الشاملة قد برزت في اواخر الخمسينات، على ان يضم بعضها ايضاً مدارس ودور حضانة ومركزاً اجتماعياً بحيث يصبح هذا المجمع اساس إنعاش المجتمع في القرية او في المدن الصغيرة او في احياء المدن الكبيرة.

مع مرور الوقت، اصبحت مراكز الرعاية الصحية الأولية هي النهج المتبع حالياً، فهي تضم عيادات للأطباء والاختصاصين في مجالات طب الأطفال وطب النساء والولادة والطب الباطني، مع وجود اطباء في اختصاصات العيون والراس والأذن والحنجرة والأمراض الجلدية والصحة النفسية بوقت جزئي، كما يضم مركز الرعاية الصحية الأولية عادة مختبراً للفحوصات الاساسية، وصيدلية لتوفير الأدوية الموصوفة عادة في هذه العيادات، وقد يضم ايضاً مركزاً للتشخيص بالأشعة السينية X-rays. وفي السنوات الأخيرة، اصبح المركز الصحي يحتوي كذلك على عيادة لصحة الفم والأسنان، وعلى قاعة محاضرات للتعليم المستمر للعاملين الصحيين، وللتثقيف الصحي لأفراد المجتمع، لاسيما الأمهات الحوامل. وينطلق من هذا المركز ايضاً الإخصائيون الاجتماعيون، والزائرات الصحيات، ومفتشو الصحة العامة، مما جعل المركز فعلاً جزءاً هاماً واساسياً من الرعاية الصحية الأولية المتكاملة، وركيزة كبرى لأفراد المجتمع. ويوفّر كل مركز من هذه المراكز الرعاية الصحية الأولية لحوالي ثلاثين الف نسمة.

2 ـ العيادات الشاملة المستقلة independent comprehensive clinics

وهي عيادات شاملة للممارسة العامة، وتتوفر فيها خدمات الاختصاصيين إما كل الوقت او بعض الوقت. والعادة ان يُلحق ملحقاً بالعيادة الشاملة مختبر للفحوص

الأساسية ومركز للتشخيص بالأشعة وصيدلية واقسام للمعالجة الفيزيانية، اي ان العيادة توفر الخدمات الطبية الشاملة للمترددين عليها، ما عدا الحالات التي تستدعي دخول المستشفى. ورغم ان العيادات الشاملة قد تكون مستقلة ـ اي غير ملحقة باي مستشفى ـ إلا انه غالباً ما يتم التعاقد مع مستشفيات مجاورة لتحويل المرضى إليها إذا احتاج الأمر. وفي كثير من الأحيان يكون اطباء العيادة من العاملين ايضاً في المستشفيات المتعاقد معها. وهناك نوعان من هذه العيادات إحداها استثمارية (هادفة للربح) والأخرى يتم تشغيلها اساساً لخدمة المجتمع عن طريق الجمعيات الأهلية او الخيرية وتكون رسوم العلاج فيها اقل من مثيلتها الاستثمارية.

3 ـ عيادات المرضى الخارجيين out-patient clinics

وهي عيادات ملحقة بالمستشفيات والمراكز الطبية تستقبل المراجعين دون اشتراط إدخالهم المستشفى. ويقوم بإيتاء الخدمة فريق من الأطباء والمرضين العاملين في المستشفى وفقاً لجداول دوام. وفي هذه الحالة يكون المريض قد اختار مؤسسة علاجية لتوفير الرعاية له، سواء كان العلاج خارجياً او دعت الحاجة إلى دخوله المستشفى.

4 ـ عيادات الصحة المدرسية school health clinics

تعنى هذه العيادات بصحة التلاميذ والمدرسين في المدارس والكليات والمعاهد، فيكون لكل مدرسة كبيرة، او لعدة مدارس صغيرة الحجم بحسب عدد الطلاب، ممرضة او طبيب او الإثنان معاً، تكون مهمتهما توفير العناية لهذه الشريحة من افراد المجتمع. وكانت هذه العيادات تعنى بتوفير الخدمات العلاجية والوقائية معاً، وتعمل على مكافحة العدوى في المدارس. اما الآن فقد اصبحت تعنى اكثر بالبرامج الوقائية والتعزيزية للصحة وباستحداث برامج تحول دون اكتساب النشء الجديد انماطاً سلوكية مضرة بالصحة كالتدخين والإدمان والممارسات الجنسية المحفوفة بالخطر. وهذا النوع من العيادات اصبح اقل اهمية بعد انتشار المراكز الصحية الشاملة الخدمات.

5 ـ عيادات رعاية الأمومة والطفولة maternal child health care clinics

بدات هذه العيادات تظهر في العقد الثاني من هذا القرن، للاهتمام بصحة الأم والطفل، وتوفير التوعية الضرورية لهم بالنسبة للعادات الغذائية، ومن ثم توفير برامج التمنيع والتلقيح ضد الأمراض التي كانت سارية حينذاك، ومنها امراض شلل الأطفال (التهاب سنجابية النخاع) و التدرن (السل) والخناق والكزاز والحصبة، وقد وفرت هذه العيادات ايضاً وسائل تنظيم الأسرة، ومراقبة نمو الطفل حتى يصل إلى سن دخول المدرسة حيث تهتم به العيادة المدرسية. وكما هو الحال بالنسبة للعيادات المدرسية، فإن الاتجاه السائد الآن هو توفير هذه الخدمات ضمن المراكز الصحية الشاملة.

6 ـ عيادات الصحة المهنية occupational health clinics

وهي تعنى بصحة العمال في المصانع والمعامل والشركات الكبرى، فتؤمن الخدمة العلاجية والوقائية لهذه الشريحة من المجتمع، وتراقب حوادث العمل، وتعمل على الوقاية منها. وكما في العيادات السالف ذكرها، فإن الإتجاه هو ايضاً إضافة هذه

الخدمات إلى خدمات مراكز الرعاية الصحية الأولية.

7 ـ عيادات الصحة العامة أو الصحة الوقائية

وفيها تتوفر برامج التمنيع والتلقيح من قبل الحكومات عادة، وهي ايضاً في طريق الزوال ودمج خدماتها في مراكز الرعاية الصحية الأولية.

8 ـ العيادات المتخصصة specialized clinics

وهي عيادات تعنى بامراض محددة دون غيرها كالسكري او امراض الغدد الصماء او امراض القلب والشرايين وارتفاع ضغط الدم وغيرها من الأمراض ضمن الاختصاصات الطبية المختلفة، وغالباً ما تكون هذه العيادات الخارجية ملحقة بالمستشفيات والمراكز الطبية.

9 ـ عيادات الطوارىء emergency clinics

وهذا نوع مستحدث من العيادات التي تعمل طوال ساعات النهار والليل، وكل يوم، حتى في ايام العطل الأسبوعية والرسمية، ومهمتها توفير الرعاية الصحية على انواعها في حالات الطوارىء. فيؤمها المراجعون الذين يريدون الحصول على رعاية طبية دون سابق موعد او في ساعات إقفال العيادات الخارجية الأخرى.

الفصل 2

العيادات الخاصة

رغم تنوع العيادات الشاملة ومراكز الرعاية الصحية الأولية وازدياد عددها، إلا ان اغلبية المرضى، لاسيما الأغنياء منهم، يفضلون زيارة الطبيب في عيادته الخاصة. وهناك انطباع عام بان نوعية الرعاية افضل في العيادات الخاصة منها في العيادات الشاملة او الملحقة بالمستشفيات. ويبرهن الطبيب في عيادته الخاصة على نجاحه ومهارته الطبية وكسبه لثقة المرضى وإضفاء الراحة النفسية على مشاعرهم عند زيارتهم له.

وتعمل العيادات الخاصة بترخيص من وزارة الصحة وتخضع للتفتيش عليها من حيث مطابقتها للشروط والمواصفات التي تضعها الوزارة. إلا ان الدور الرقابي للوزارة قد لا يمتد إلى اجور الطبيب، التي تتحدد غالباً وفق قانون العرض والطلب ومدى شهرة الطبيب.

وهناك نوعان من العيادات الخاصة:

(ا) عيادات يعمل بها طبيب واحد (ممارسة منفردة) solo practice.

(ب) عيادات يعمل بها عدة اطباء سواء كانوا من نفس الاختصاص او من اختصاصات مختلفة (ممارسة في مجموعة) group practice. ورغم تزايد نسبة المراجعين إلى العيادات الخاصة التي يعمل بها عدة اطباء إلا ان معظم المراجعين ما زالوا يفضلون العيادة الخاصة لطبيب واحد، حيث يعمل الطبيب ساعات اكثر في اليوم واياماً اكثر في العام، وذلك لعدم وجود من ينوب عنه في مراجعة المرضى في حالة غيابه. ويقوم الطبيب بفحص المريض وسماع سيرته المرضية وربما إجراء الفحوصات المخبرية السهلة بنفسه في عيادته، او يطلب فحوصات اكثر تعقيداً من المختبرات الطبية او مراكز التشخيص بالأشعة، ويصف العلاج للمريض ويتابع تطور مرضه او شفائه بنفسه، ويصبح بالتالي مرجع السيرة المرضية للمريض، وربما لأفراد عائلته ايضاً، يفهم مشاكلهم ويعرف خصائصهم، فتتكون من جراء ذلك علاقة وثيقة بين الطبيب والمريض، وهذا هو سبب تفوق هذا النوع من المرافق الصحية على غيرها. علماً بان ذلك يزيد من ضغط العمل على الطبيب ويتعبه، فلا يستطيع اخذ الإجازات الطويلة ويقلل من نشاطاته العلمية الأخرى كحضور المؤتمرات الطبية والمحاضرات، وبالتالي يكون منهكاً متعباً من جراء الساعات الطويلة التي يمضيها في عمله وفي السهر على مرضاه ليلاً إذا ما احتاجوا إليه.

اما العيادات التي يعمل بها عدة اطباء (الممارسة في مجموعة) فهي إحدى التطورات الحديثة نسبياً في عالم الطب. فقد كانت اولى هذه العيادات عيادة «مايو» Mayo clinic الشهيرة في ولاية منيسوتا الأمريكية عام 1883، ثم راج هذا النوع من المرافق بعيد الحرب العالمية الثانية. ويتطلب تاسيس عيادة مشتركة وجود عقد قانوني بين فريق الأطباء العاملين في العيادة المشتركة، يوثّق المشاركة في المحصول والتكاليف، كما ان هناك قوانين الضرائب التي سهلت إنشاء مثل هذه العيادات، إذ انها تنظر إلى مدخول كل منها بمثابة مدخول شركة، وتستطيع عيادة الممارسة في مجموعة، بسبب وجود عدد من الأطباء، وبسبب توزيع المصاريف وحسمها من الداخيل ـ وهو امر يخفف من نسبة الضريبة ـ ان توظف عاملين صحيين وفنيين، فتلحق بعيادة الممارسة في مجموعة المختبر ومركز الأشعة، وربما تجهيزات اخرى كصيدلية او مركز تاهيل، ذلك ان اعداد المرضى تسمح بجدوى اقتصادية لهذه التجهيزات. كما ان هذا العدد من المرضى يسمح بتواجد اطباء من اختصاصات مختلفة مما قد يضمن نوعية افضل من الرعاية، ويفتح مجالات للتعاون بين الأطباء واخذ مشورة بعضهم البعض في حال قدوم مريض ذي مشكلة طبية معقدة. كما ان وجود فريق الأطباء من شانه ان يسمح لكل فرد منهم براحة اوفر ليلاً وخلال عطلات نهاية الأسبوع والاستمتاع بإجازات ترفيهية وحضور مؤتمرات علمية في برامج التعليم المستمر. فيبقى الطبيب محافظاً على علمه ومتتبّعاً للتطورات التي تحصل في مجال اختصاصه. ولكن رغم هذه المزايا، فإن الكثيرين من المرضى يفضلون طبيبهم الخاص نظراً للعلاقة الوثيقة بينه وبينهم، الأمر الذي قد لا يحدث في عيادات الممارسة في مجموعة.

الفصل 3

المستشفيات

مقدمة

يعتبر المستشفى ركيزة اساسية للنظام الصحي، ففيه تتجمع مختلف فئات الأطباء والممرضين والعاملين الصحيين من مختلف الاختصاصات والعلوم الصحية لتقديم الخدمات الضرورية للمرضى الداخليين، والمرضى الذين يراجعون العيادات الخارجية، وقسم الطوارىء. وفيه تتكامل الخدمات العلاجية مع خدمات تعزيز الصحة والخدمات الوقائية والتاهيلية. كما ان للمستشفى اهمية اقتصادية بارزة إذ تستهلك المستشفيات حوالي 50% من إجمالي التكاليف الصحية للدولة، ويعمل فيها حوالي ثلاثة ارباع العاملين في القطاع الصحي. وهذه النسب دائمة الازدياد بسبب إدخال التكنولوجيا المتطورة في عالم الطب، مما ادى إلى زيادة التكلفة بصفة مستمرة، نتيجة لارتفاع تكلفة الأجهزة الطبية وضرورة تحديثها لتماشي التغير السريع في التكنولوجيا وطرق التشخيص والعلاج. وقد ادى هذا الأمر إلى تسليط الضوء على المستشفيات، وتكلفة الخدمة بها، وضرورة ترشيد الإنفاق، وإدخال الطرق الحديثة للإدارة لمحاولة الحد من الزيادة المستمرة في التكلفة. وقد نجحت الكثير من الدول حديثاً في الحد من استهلاك خدمات المستشفى، بتقليل معدّل الإدخال، وخفض متوسط فترة الإقامة للمريض، مما قد يؤدي إلى الحد من الزيادة المطّردة في إجمالي تكلفة الخدمات الصحية.

كما ان للمستشفى اهمية اقتصادية في المجتمع المحيط به، إذ يوفر المستشفى فرصاً عديدة للعمل، وفرصاً لاستثمار الأموال في المجتمع المحيط به. كما ان وجود مستشفى في بلد ما يشجع اصحاب العمل على إنشاء المشاريع التجارية والصناعية في نفس المجتمع، لتوفر الخدمات الصحية للعاملين بهذه المشاريع. وبذلك يصبح المستشفى استثماراً ليس في مجال الصحة فقط، ولكن في مجال التنمية الاقتصادية للمجتمع بصورة عامة.

تعريف المستشفى ووظائفه

خضعت المستشفيات للعديد من التطورات على مر العصور. وقد لعب العرب دوراً اساسياً في إدخال مفهوم المستشفى كما نعرفه اليوم، إذ كان المطلوب تواجد مكان يسمح للطبيب او الجراح بالقيام بالعمليات الجراحية، او معالجة المرضى بالوصفات الطبية التي كان يحضّرها من الأعشاب والمساحيق.

ولكن حتى بداية القرن العشرين، بقي المستشفى بصورة عامة مكاناً للفقراء

والمعوزين، الذين ياتون إليه بعد ان اصبحوا في وضع صحي لا يسمح لهم بالاعتناء بانفسهم، فاصبحوا بحاجة لمن يعيلهم ويخفف عنهم الامهم ويساعدهم في المراحل الأخيرة من حياتهم. اي ان المستشفيات كانت المحطة الأخيرة قبل الوفاة، ولم يكن في وسع الأطباء والمرضين فعل الكثير حينذاك سوى التخفيف عنهم. اما الأغنياء فكانوا يمضون الأسابيع او الأيام الأخيرة من حياتهم في منازلهم وقصورهم، حيث يلقون الاهتمام من افراد عائلاتهم وخدمهم.

وعلى هامش هذا الوضع كان للدولة او السلطة مستشفيات خاصة بها، تعنى بالحجر الصحي، لدرء الأمراض الوبائية عن المجتمع. كما كانت الدولة توفر المستشفيات الخاصة بعلاج المصابين بالاضطرابات العقلية، والمصابين بالأمراض المعدية مثل مصحات مرض التدرن (السل) والجذام، وذلك ايضاً لمنع تفشي المرض في المجتمع، وحماية الناس من خطر المجانين والمتخلفين عقلياً. كما كان للجيوش مستشفيات خاصة لعلاج الجرحى، مما يفسر قيام مستشفيات خاصة بافراد القوات المسلحة حتى يومنا هذا.

وفي نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، ومع التقدم السريع في العلوم الطبية، بدا التحول التدريجي في مفهوم المستشفى ليصبح مكاناً يقصده المرضى للعلاج والاستشفاء، ومعاودة حياتهم الطبيعية، وليس لتخفيف الألم وقضاء الفترة الأخيرة من حياتهم. ومع بداية القرن العشرين، انشئت المستشفيات الخاصة من قبل الأطباء، وكانت مستشفيات صغيرة تتسع لحوالي عشرين او ثلاثين سريراً، يقوم فيها الطبيب او مجموعة من الأطباء بمعالجة مرضاهم، وهم يبتغون الربح من عملهم هذا، ومعظم هذه المستشفيات الصغيرة الخاصة كانت لأحد فروع الطب الرئيسية كالأطفال والولادة والجراحة. ولكن مع تطور الطب وضرورة تجميع الأطباء من مختلف الاختصاصات في مكان واحد، ومع ضرورة إدخال المعدات والتجهيزات الأساسية للتشخيص والعلاج والتاهيل، تطورت المستشفيات لتصبح على الشكل الذي نعرفه حالياً - وهي إجمالاً مستشفيات تحتوي على الف سرير او اكثر - او إلى عدة مستشفيات تتجمع حول بعضها البعض ضمن «مدن طبية» او «مراكز طبية» لكل منها اختصاص.

وفي ضوء التقدم السريع في العلوم الطبية، والمفهوم الحديث للمستشفى، وما يستطيع المستشفى الحديث تقديمه من خدمات، فقد عرّفت لجنة من الخبراء في منظمة الصحة العالمية المستشفى على انه، «جزء لا يتجزا من نظام اجتماعي وصحي متكامل، من مهامه تامين خدمات صحية شاملة للمجتمع، من الناحيتين العلاجية والوقائية، ويشمل عيادات خارجية تستطيع إيصال خدماتها للعائلة في موقعها الطبيعي. كما انّه ايضاً مركز لتدريب الكوادر الصحية ولإجراء البحوث الطبية». ومن هذا التعريف يمكن الاتفاق على ان وظائف المستشفى هي كالآتي:

- تقديم خدمات صحية شاملة (داخلية وخارجية) من النواحي العلاجية والوقائية والتاهيلية.
- تدريب الكوادر الطبية والصحية.

- إجراء البحوث الطبية والصحية.
- رفع الوعي الصحي لأفراد المجتمع عن طريق دور المستشفى في التثقيف الصحي.

تصنيف المستشفيات

يمكن تصنيف المستشفيات حسب مقاييس عديدة اهمها ما يلي:

أ ـ التصنيف حسب الحجم أو عدد الأسرة

- المستشفى الصغير حتى 100 سرير.
- المستشفى المتوسط ويتراوح عدد اسرته بين 100 و 300 سرير.
- المستشفى الكبير يزيد عدد اسرته عن 300 سرير.

ومعظم مستشفيات العالم العربي، باستثناء المستشفيات الجامعية، هي من الحجم الصغير والمتوسط، وقلما نجد مستشفيات كبيرة، لأن تكلفتها الاستثمارية باهظة. ومن الممكن ان يكون عدد اسرّة المستشفى قليلاً لكنه يحتوي على خدمات كبيرة وتخصصية او يكون احد مراكز الأبحاث في احد مجالات الطب. اي ان نوعية المستشفى وكفاءته لا يعتمدان اساساً على حجم المستشفى، ولكن على ما فيه من تجهيزات وخدمات. ولكن نظراً لارتفاع التكلفة الاستثمارية من مبانٍ ومعدات واجهزة، فإن الخدمات الفائقة التخصص قد لا تتوافر إلا في المستشفيات الكبيرة.

ب ـ التصنيف حسب طبيعة الخدمات

- المستشفى العام. وهو الذي يشمل معظم التخصصات والفروع الطبية، مثل الأمراض الباطنة internal medicine والجراحة surgery وطب النساء gynecology والتوليد obstetrics وطب الأطفال pediatrics وطب العيون ophthalmology والأنف والأذن والحنجرة. كما يحتوي ايضاً على عيادات للمرضى الخارجيين out-patient clinics وقسم للطوارىء emergency department وقسم للخدمات الصيدلية والأشعة والمختبر والتعقيم المركزي وغيرها.
- المستشفى التخصصي. وهو الذي ينفرد في تقديم خدمات صحية في بعض التخصصات دون سواها. فعلى سبيل المثال هناك مستشفيات لطب النساء والولادة، او لطب الأطفال او العيون او الأمراض النفسية. وغالباً ما تكون هذه المستشفيات خاصة وصغيرة الحجم.

وهناك ايضاً المراكز الطبية medical centres التي تشمل جميع التخصصات والخدمات، وغالباً ما تكون جامعية، او تعليمية. اما المراكز التي تهتم بالشيخوخة وامراضها فهي لا تدخل في تصنيف المستشفيات بل تسمى مراكز او دور رعاية العجزة او المسنين.

ج ـ التصنيف حسب الجهة المالكة أو المشرفة

المستشفيات إما ان تكون حكومية تتبع وزارة الصحة غالباً او وزارة الدفاع او الحكومات

المحلية او هيئات التامين الصحي الحكومية، ويدخل تحت هذا التصنيف ايضاً المستشفيات الجامعية التي تدار من قِبَل الجامعات الحكومية، او تكون المستشفيات غير حكومية او خاصة، ويدخل تحت هذا التصنيف المستشفيات الخاصة التي يملكها الأطباء او الهيئات الاستثمارية، او التي تملكها المؤسسات الاجتماعية والدينية.

د ـ التصنيف حسب الغرض من التشغيل

- مستشفيات استثمارية. وهي مستشفيات خاصة يملكها افراد او مجموعات او هيئات استثمارية، والغرض من تشغيلها تحقيق الربح المادّي، وهي تخضع للضرائب كأي مؤسسة اقتصادية تجارية او صناعية.
- مستشفيات لا استثمارية. وهي لا تهدف للكسب المادي، وهذه بدورها يمكن ان تكون حكومية او خاصة إذا كان الأفراد او المؤسسات المالكة للمستشفى تبغي تقديم الرعاية الصحية للمجتمع بسعر التكلفة دون تحقيق ارباح مادية، لأن الغرض الأساسي هو خدمة المجتمع. وإذا حقق تشغيل إحدى هذه المستشفيات اي عائد مالي فيجب استثمار هذا العائد في ذلك المستشفى بتوسيعه او بإضافة خدمات اخرى. وعلى هذا الأساس تكون هذه المستشفيات معفاة من الضرائب.

مما سبق يتضح انه إذا اردنا الوصف الكامل للمستشفى فيجب استعمال اكثر من تصنيف. فمثلاً نقول إنه مستشفى حكومي عام general governmental hospital او مستشفى جامعي university hospital او مستشفى خاص لا استثماري private non-profit hospital وما شابه ذلك.

التنظيم الداخلي للمستشفى

لا شك ان المستشفى هو من اكثر مؤسسات الخدمات الصحية تعقيداً، ويرجع ذلك اساساً إلى تنوع طبيعة العمل بالمستشفى، وما يتبع ذلك من تعدد الوظائف. كما يقوم المستشفى بتقديم خدماته للجمهور مباشرة وذلك يستدعي درجة كبيرة من التنظيم، ومهارة فائقة في الإدارة. ومن الطبيعي ان يختلف الهيكل التنظيمي من مستشفى لآخر، حسب نوعية المستشفى وحجمه، والجهة المالكة، والغرض من التشغيل (الاستثمار او خدمة المجتمع). ولذلك سوف نركز في هذا الشرح على المستشفى العام general (غير التخصصي) الخصوصي private (غير الحكومي) ذي الحجم المتوسط (300 سرير) كنموذج فقط، مع الأخذ في الاعتبار عدم تعميم ما سوف نورده على الأصناف الأخرى من المستشفيات. ولفهم التنظيم الداخلي لأي مستشفى يستعان بخريطة تنظيمية توضح الهيكل التنظيمي للمؤسسة، وتبين اقسامها، وتحدد مسؤولية وواجبات كل قسم. كما توضح الخريطة التنظيمية ايضاً السلطات، والمسؤوليات، وقنوات الاتصال بين الأقسام. ويلجا إليها الخبراء لدراسة المشاكل الإدارية ومحاولة وضع الحلول المناسبة لها. ويوضح الشكل 4 مثالاً للخريطة التنظيمية لمستشفى عام سعته 300 سرير.

وينفرد المستشفى عن سائر المؤسسات بوجود ثلاثة عناصر هامة في الإدارة وهي:
1 ـ مجلس الإدارة ـ رئيس مجلس الإدارة.
2 ـ الجهاز الإداري ـ المدير.
3 ـ الهيئة الطبية ـ رئيس الهيئة الطبية.

ولا بد من إيجاد علاقة عمل وثيقة بين هذه العناصر لكي يتم التنسيق بينها لضمان حسن سير العمل ولعدم تعارض النواحي الإدارية والفنية مع النواحي الطبية.

مجلس الإدارة

مجلس الإدارة هو السلطة العليا في المستشفى والمسؤول عن حسن إدارته ونوعية الخدمة المقدمة. يقرّ المجلس جميع القواعد واللوائح التي تنظم سير العمل في المستشفى واقسامه المختلفة، ويقرّ الميزانية السنوية وجميع الشؤون المالية الأخرى. كما يقوم المجلس بتعيين مدير المستشفى، ويحدد سلطاته ومسؤولياته، ويقر نظام الهيئة الطبية، والمعايير التي يتم على اساسها اختيار الأطباء العاملين بالمستشفى، ويحدد واجباتهم ومسؤولياتهم. كما يقوم المجلس ايضاً بتحديد معايير الخدمة الطبية وطرق مراقبة جودة العمل الطبي بالمستشفى.

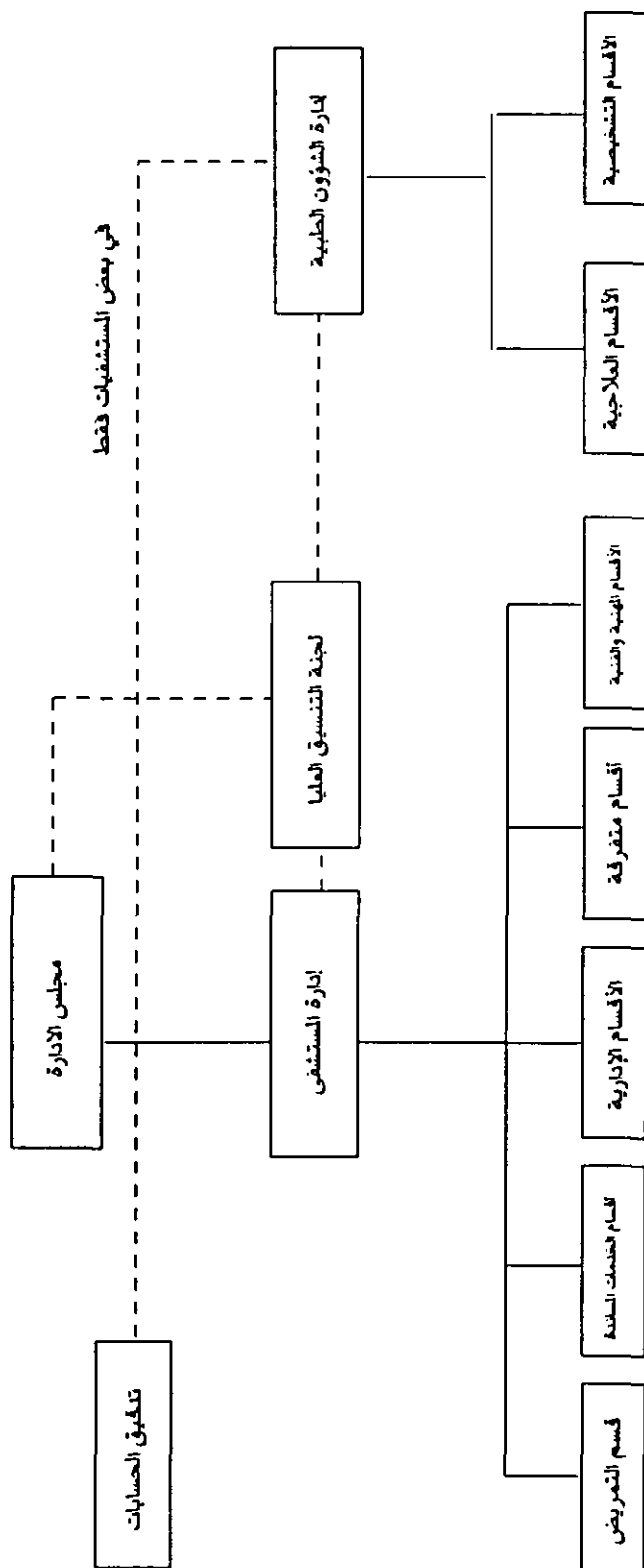
وسواء كان المستشفى حكومياً او خاصاً فإن مجلس الإدارة يمثل من الناحية القانونية «مالكي المستشفى» وعليه بالتالي مسؤولية المراقبة الطبية والإدارية والمالية، وحماية المكونات الرئيسية للمستشفى من مبان واجهزة ومعدات، مع التاكد من استمرارية الصيانة والتحديث.

وينعقد المجلس بصفة دورية للنظر في الأمور الهامة التي يرفعها مدير المستشفى إليه بصفته امين السر التنفيذي لمجلس الإدارة.

مدير المستشفى

يلعب مدير المستشفى، بمساندة الجهاز الإداري، دوراً هاماً وحساساً يتطلب العديد من المهارات والمواصفات. في الماضي كانت مؤهلات مدير المستشفى تقضي بان يكون طبيباً متمرساً في مهنته، وملماً بامور المستشفيات، وكان نجاح المدير ومقدرته على النهوض بالمستشفى نتيجة لميزات شخصية وفردية، وليس نتيجة لدراسة وتدريب في مجال إدارة المستشفيات. اما الآن، وبعد التطور السريع في خدمات المستشفى واتساع دوره، فقد اصبحت إدارة المستشفيات علماً مستقلاً ويحتاج إلى سنوات عديدة من الدراسة والبحث والتدريب، كي يتخرج منها الدارس ويبدا حياته العملية كمتدرب في إدارة المستشفى، إلى ان يصبح مديراً فيما بعد. وسواء كان لمدير المستشفى خبرة سابقة في العلوم الطبية ام لا، فلا بد ان يدرس المواضيع التالية حتى يستطيع اداء واجباته بدراية وكفاءة.

- النظام الصحي العام ودور المستشفى فيه.
- المحاسبة والعلوم المالية، بما في ذلك الميزانية وحساب التكاليف.



الشكل ٤ - نموذج عن الهيكل التنظيمي الإداري لمستشفى عام

- إدارة القوى البشرية.
- إدارة الأقسام الداخلية للمستشفيات.
- علاقة القانون بالطب، والتشريعات الصحية المختلفة.
- علم الإحصاء، ونظم المعلومات، واستخدامات الحاسوب.
- الأمراض السارية وانتشارها والوقاية منها.
- العلوم الإنسانية، والعلاقات بين الأفراد والسلوك الإنساني.
- الإنتاجية وسبل تحليلها ورفع مستواها.

وعلى مدير المستشفى ان يستعين بهذه العلوم كي يضفي على نهجه الإداري نوعاً من السلوك العلمي في التحليل واتخاذ القرارات، كما يجب عليه ان يتمتع بروح القيادة الإدارية وان يكون قادراً على الاتصال والتخاطب مع كل فئة في المستشفى بلغتها ومفهومها وباسلوب إداري ملائم.

الهيئة الطبية medical staff

تشمل الهيئة كل الأطباء العاملين في المستشفى على اختلاف شخصياتهم ودرجاتهم. ويخضع الأطباء في عملهم لأنظمة وقوانين توضع من قبل الهيئة الطبية، ويتم إقرارها من مجلس إدارة المستشفى وذلك لتنظيم النواحي التالية:

(أ) طريقة اختيار الأطباء الذين لهم حق الممارسة في المستشفى، وترقيتهم، وفرض العقوبات بحقهم إذا خالفوا اللوائح او النظم الطبية المتعارف عليها. ويقسم الأطباء إلى درجات، وفق مؤهلاتهم العلمية وخبرتهم، منهم الطبيب الاستشاري consultant، والإخصائي specialist، والممارس العام general practitioner والطبيب المقيم resident، والطبيب المتدرب on training.

(ب) حقوق وواجبات كل فئة فيما يتعلق بإدخال المرضى للمستشفى وعلاجهم.

(ج) نوعية الخدمة الطبية التي يمكنهم ممارستها.

(د) مسؤوليتهم القانونية تجاه المريض والمجتمع.

(هـ) نظم تقييم العمل evaluation والتفتيش الطبي medical audit، وضمان الجودة quality assurance، وغير ذلك من النظم واللوائح التي تهدف إلى رفع مستوى الخدمات.

التنسيق coordination

يتم التنسيق بين مجلس الإدارة ومدير المستشفى ورئيس الهيئة الطبية عن طريق لجنة عليا تمثل فيها الجهات الثلاثة. وفي الغالب تتالف اللجنة من ممثل مجلس الإدارة ومدير المستشفى ورئيس الأطباء، وفي بعض الأحيان رئيسة هيئة التمريض. ومهمة هذه اللجنة دراسة الموضوعات الهامة وإبداء الراي فيها من الناحية الإدارية والطبية والتمريضية، وترفع اللجنة توصياتها في هذه الموضوعات إلى مجلس الإدارة لاقرارها.

نبذة عن الأقسام الإدارية بالمستشفى

كما سبق وذكرنا فإن التنظيم الداخلي يختلف من مستشفى لآخر حسب الحجم، ونوعية الخدمة وتصنيف المستشفى. وفيما يلي نبذة عن الأقسام الإدارية والمساندة، كما هي موضحة في الشكل 5، وهذه الأقسام مناسبة لمستشفى عام سعته من 300 إلى 400 سرير مع مراعاة عدم التعميم بالنسبة للمستشفيات الأصغر او الأكبر حجماً او المستشفيات المتخصصة. اما الشكل 6 فيبين الأقسام الطبية.

أ ـ الأقسام الإدارية

القسم	المهام
مكتب مدير المستشفى	. وضع الخطط والقوانين والتاكد من تنفيذها. . تنظيم ومراقبة العمل والموظفين. . الاتصال بالمرضى والزائرين وكافة الفئات في المجتمع.
مكتب إدخال المرضى	. تحضير السجلات الطبية للمرضى الجدد. . تسجيل المرضى الجدد وتوزيعهم على الأقسام.
مكتب الحسابات	. تصفية المدفوعات عن المشتريات والمستحقات الأخرى. ـ دفع رواتب الأطباء والعاملين ومستحقاتهم. . تحصيل حسابات المرضى (في المستشفيات الخاصة). . تحديد الكلفة والميزانية ورفع تقارير حسابية للإدارة.
قسم معالجة البيانات (الحاسوب)	. رصد كافة البيانات الناتجة عن العمليات الإدارية والحسابية والطبية في المستشفى حسب التعليمات. . تقديم التقارير والمعلومات الإحصائية للإدارة وللباحثين بعد معالجتها.
مكتب المشتريات والمخازن	. الحصول على المستلزمات الطبية وغيرها حسب الانظمة المحددة في المستشفيات، وتخزينها، وتوزيعها إلى الاقسام حسب الطلب.
مكتب شؤون العاملين	. توظيف وتاهيل الموظفين الجدد، وتطبيق النظام الداخلي للمستشفى من ناحية الدرجات والرواتب والحوافز وتوصيف الوظائف.
العلاقات العامة	. صلة الوصل ما بين المستشفى والمجتمع من حوله فتقوم بالاتصال بالمؤسسات والأفراد الذين لهم علاقة بالمستشفى. تهدف العلاقات العامة إلى تسهيل عملية إيصال الخدمة الصحية لطالبيها.
الاستعلامات والاستقبال	تقدم المعلومات للزائرين والمرضى عن اقسام المستشفى.

ب ـ الأقسام المهنية والفنية

القسم	المهام
الصيدلية	تخزين وصرف الأدوية حسب إرشادات الأطباء. إعطاء المعلومات عن الادوية للأطباء والمرضات عند الطلب. تدريب العاملين والمتدربين.
التغذية	تقديم الوجبات الغذائية للمرضى حسب إرشادات الطبيب. مقابلة المرضى وإرشادهم إلى الأطعمة التي تلائم حالتهم الصحية. . تدريب العاملين والمتدربين.
السجلات الطبية	حفظ السجلات الطبية بطريقة علمية. إصدار نشرات إحصائية عن المرضى بالمستشفيات. تدقيق وتوثيق ووضع الرموز للحالات المرضية لدى المرضى. تامين السجل الطبي لاستخدامه في

توثيق العلاج وتدريب الأطباء وإجراء البحوث الطبية.

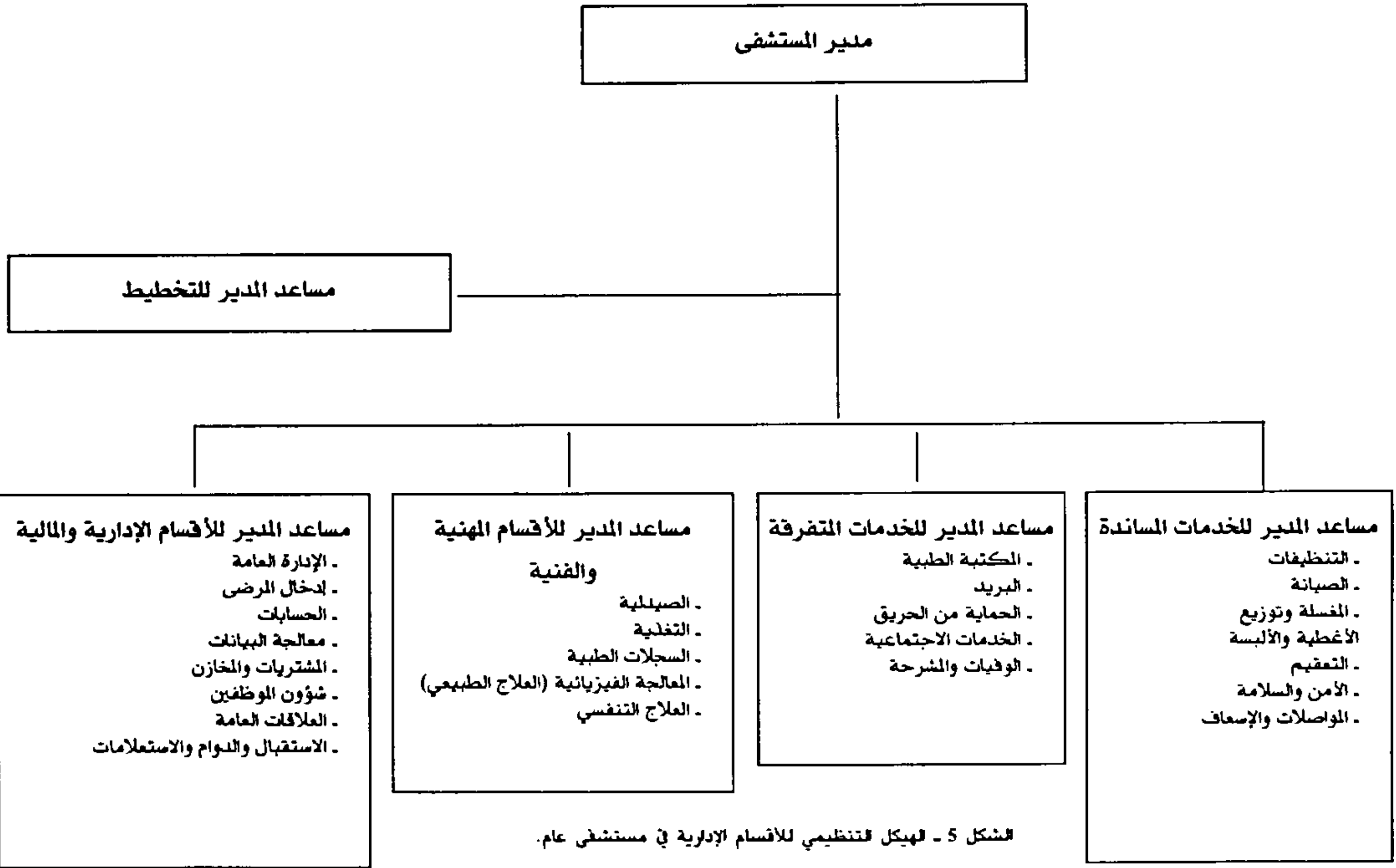
المعالجة الفيزيائية (العلاج الطبيعي)	تقديم خدمات متفرقة من المعالجة الفيزيائية حسب إرشادات الطبيب مثل العلاج بالوسائل الصوتية، والكهربائية، والمائية، والحرارية، والتمرينات الفيزيائية وغيرها. تدريب العاملين والمتدربين.
العلاج التنفسي	مساعدة المرضى على استعادة التنفس الطبيعي، وذلك باستخدام مختلف الأجهزة والوسائل.

ج ـ أقسام الخدمات المساندة

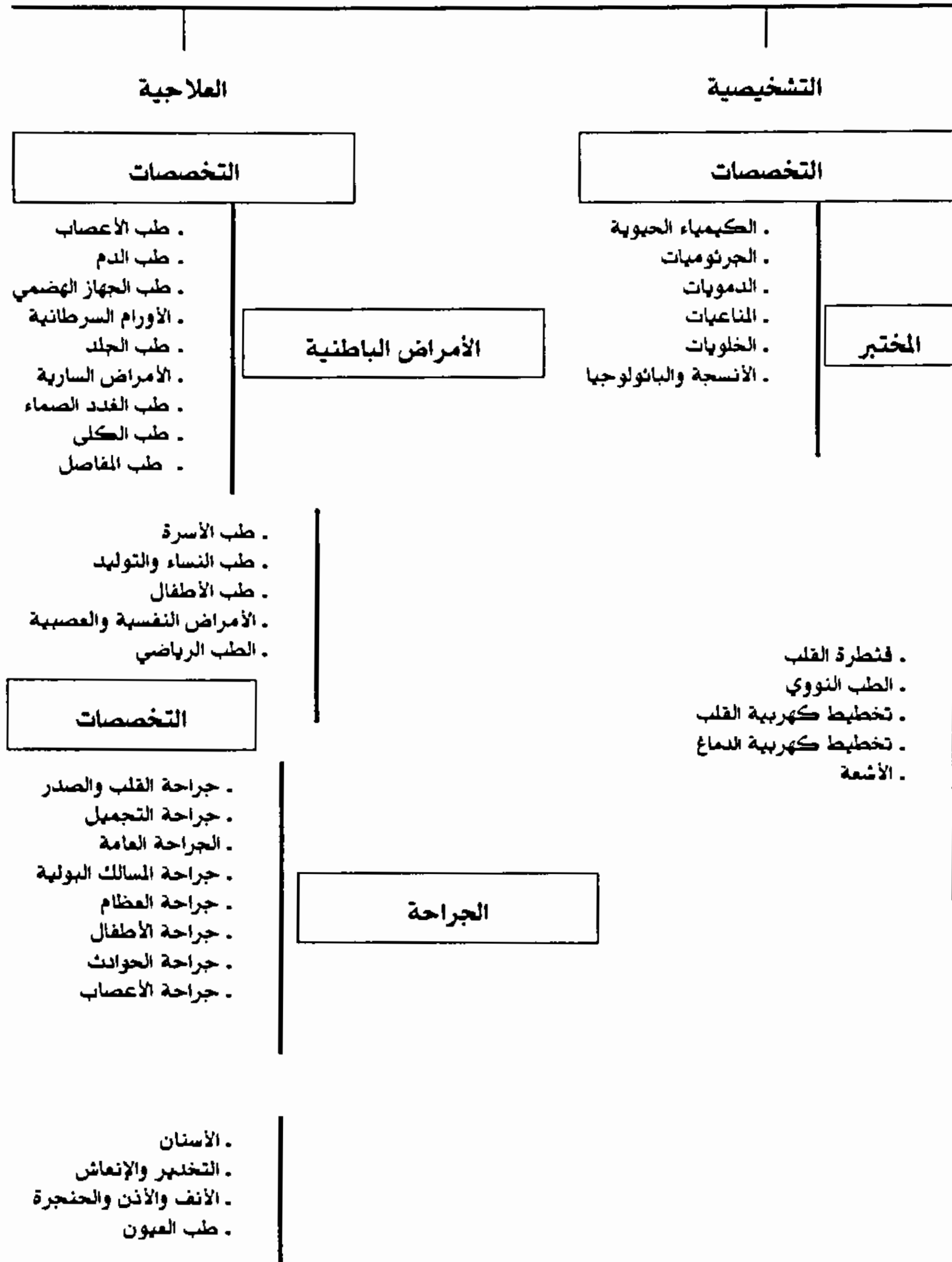
التنظيف	المحافظة على نظافة البيئة الداخلية للمستشفى للمساهمة في القضاء على العوامل المسببة للأمراض وذلك بتقديم خدمات مختلفة من تنظيف الأرض والجدران والأسرة وغيرها.
الصيانة	إن صيانة المعدات الطبية بشكل دوري عامل هام للتأكد من سلامة أداء هذه المعدات. وهناك نوعان من الصيانة، إصلاح ما تعطل، والصيانة الوقائية، وتشمل اعمال صيانة المعدات والأجهزة والبناء.
الغسيل وتوزيع الأغطية والملابس	تتلقى المغسلة الأغطية والملابس الملوثة وتقوم بتنظيفها، كما تقوم بغسل وكي ثياب المرضى والعاملين. اما قسم التوزيع فمهمته جمع الثياب والأغطية وتوريدها للمغسلة ومن ثم إعادة توزيعها بعد تنظيفها على مختلف الجهات.
التعقيم	استلام الأجهزة والأدوات المستعملة وتعقيمها، إما بواسطة البخار او الغاز او الحرارة، ثم تهيئتها لتكون جاهزة للاستعمال المتكرر.
الأمن والسلامة	المحافظة على الهدوء والنظام والسلامة في كافة انحاء المستشفى، وذلك من خلال مجموعة من العاملين تعد وتدرب حسب مقتضيات المستشفى.
المواصلات والإسعاف	المواصلات لتأمين الخدمات للمستشفى، ولنقل الموظفين عند الحاجة، اما الإسعاف فيشمل موظفين مدربين على اسس الإسعافات الأولية، وسيارات مجهزة لنقل المرضى من وإلى المستشفى.

د ـ أقسام متفرقة

المكتبة الطبية	حفظ الكتب والدوريات الطبية، وتسهيل إتاحتها للأطباء والممرضات والفنيين في المستشفى.
البريد	إيصال الرسائل والطرود البريدية والتعليمات الداخلية لأصحاب العلاقة داخل المستشفى، كذلك إرسال ما يرده من الأقسام إلى الجهات المطلوبة.
الحماية من الحريق	أحد اهم الأقسام في المستشفى، وهو يهدف إلى منع حدوث الحرائق والعمل على اكتشافها في وقت مبكر. يقوم مسؤول الحماية من الحريق بتدريب العاملين على الوقاية من الحرائق، وكيفية مكافحتها حسب خطة محددة.
الخدمات الاجتماعية	تقوم بمساعدة المريض على إيجاد الموارد الاجتماعية (المادية والمعنوية) التي هو بحاجة إليها خلال وجوده في المستشفى وبعد مغادرته لها.
الوفيات والمشرحة	حفظ الجثث داخل المستشفى، وتسليمها لذويهم بطريقة صحية وسليمة. كذلك يقوم الاختصاصيون بفتح الجثث (الصفة التشريحية) autopsy للأغراض التعليمية او القانونية او للأبحاث وذلك حسب الأنظمة المعمول بها.



الشكل 5 - الهيكل التنظيمي للأقسام الإدارية في مستشفى عام.



الشكل 6 ـ الأقسام الطبية لمستشفى عام

مؤشرات الآداء في المستشفى

كما سبق وذكرنا فإنه نتيجة للزيادة المستمرة في تكلفة الخدمة بالمستشفيات، يجب على مدير المستشفى التاكد من كفاءة التشغيل وحسن الانتفاع من اسرة المستشفى ومرافقها المختلفة، ويستعين مدير المستشفى في هذا المجال بمؤشرات خاصة للأداء، ويمكن تعريف هذه المؤشرات بأنها مقاييس للأداء يستعين بها مدير المستشفى في عملية الإدارة بشكل متواصل، وهي نابعة اساساً من المعلومات التي تتولّد عن عملية التشغيل.

لم تكن هذه المؤشرات متاحة من قبل، ولكن مع تطور علوم الإدارة والإحصاءات واستعمال الحاسوب في الإدارة، اصبح في الإمكان تخزين كمية كبيرة من المعلومات وتحليلها واسترجاعها على شكل مؤشرات تساعد مدير المستشفى على اتخاذ القرارات المناسبة التي تؤدي إلى زيادة كفاءة التشغيل. كما تساعد هذه المؤشرات الهيئة الطبية في آدائها لعملها وفي إجراء البحوث والدراسات اللازمة.

وفيما يلي شرح موجز لأهم مؤشرات الأداء في المستشفى.

أ ـ وحدة القياس measurement unit

إن وحدة قياس التشغيل في المستشفى هي «اليوم العلاجي» «patient-day»، اي سرير مشغول بمريض، فإذا افترضنا ان سريراً واحداً في المستشفى مشغول بصفة مستمرة على مدار السنة فإنه يقدّم 365 يوماً علاجياً، اما إذا كانت نسبة التشغيل في المستشفى 80% فإن السرير يقدم 365 x 0.8 = 292 يوماً علاجياً

ب ـ عدد الأسرَّة الفعلي bed complement

هو العدد الفعلي للأسرّة التي يمكن إدخال المرضى إليها للمعالجة، وقد يكون هذا العدد اقل من عدد الأسرّة التي بني المستشفى على اساسه لسبب او لآخر، كعدم تواجد عدد كاف من فريق التمريض والعاملين الصحيين. كما يشمل العدد الفعلي للأسرّة حاضنات حديثي الولادة والذين يحتاجون الى رعاية خاصة بهم، ولكنه لا يشمل اسرّة حديثي الولادة neonates الأصحاء الذين يبقون في المستشفى ما بقيت امهاتهم فيه.

ج ـ معدل إشغال الأسِرَّة bed occupancy rate

$$\text{النسبة المئوية لإشغال الأسرّة} = \frac{\text{عدد المرضى} \times 1000}{\text{عدد الأسِرّة}}$$

ويمكن حساب هذه النسبة يومياً او حساب متوسط النسبة لفترة زمنية معينة كشهر او عام كامل. كما يمكن حساب النسبة للمستشفى ككل، ولكل قسم من الأقسام، لتحديد الأسرة الشاغرة او لتحويل الأسرّة من قسم لآخر.

ويعتبر المعدل الوسطي لإشغال الأسرّة average bed occupancy rate من اهم المؤشرات لقياس كفاءة التشغيل. وبناء عليه يتم تقدير احتياجات المستشفى من

عاملين وادوات طبية واجهزة ووجبات طعام وغيرها، كما ان له اهمية خاصة في تقديرات الميزانية وحساب التكاليف. وقد يبدو لأول وهلة ان الهدف هو إشغال كامل الأسرّة، اي ان تكون النسبة 100%، ولكن في الحقيقة يجب ترك بعض الأسرّة شاغرة لمواجهة الحالات الطارئة نتيجة الكوارث الطبيعية. والمعدل الوسطي الأمثل لإشغال الأسرّة هو ما بين 85-90%. ويمكن القول إن المستشفى يعمل بكامل طاقته إذا وصل المعدل إلى هذا الحد.

د ـ عدد الأيام العلاجية number of patient days

ويتم حساب هذا لفترة زمنية معينة، وهو يساوي، عدد الأسرّة x المعدل الوسطي لإشغال الأسرّة لهذه الفترة x عدد الأيام خلال هذه الفترة. فمثلاً إذا اردنا حساب عدد الأيام العلاجية خلال شهر نيسان/ابريل وكان المعدل الوسطي لإشغال الأسرّة 80% فإن عدد الأيام العلاجية يساوي عدد الأسرّة الفعلي x 80 x 30

ويفيد هذا المؤشر ايضاً في تحديد الاحتياجات، ووضع الميزانية وتقدير التكلفة الإجمالية للتشغيل.

هـ ـ وسطي المكث في المستشفى average length of stay

إن وسطي مكث المريض في اي قسم من اقسام المستشفى هو من اهم المؤشرات في اداء الخدمات من الناحية الطبية. فالمتفق عليه ان المريض يجب ان لا يبقى في المستشفى لفترة اطول مما يلزمه العلاج، حتى يمكن تخفيض التكاليف بالنسبة للمريض الفرد والمجتمع ككل. اما من ناحية الدلالة الطبية فإنه إذا طالت فترة مكث المريض عن المدة المعقولة والمقبولة، فلا بد ان ذلك يعود إلى اسباب يمكن تلافيها. وهناك طرق عديدة لمحاولة تقصير وسطي المكث، مثل إجراء كل الفحوص اللازمة قبل دخول المستشفى، وإدخال المريض الجراحي إلى المستشفى في موعد يتلاءم مع موعد إجراء العملية الجراحية، وغير ذلك من إجراءات. ويتم حساب متوسط فترة إقامة المريض كالآتي:

$$\text{وسطي المكث} = \frac{\text{عدد ايام العلاج}}{\text{عدد المرضى المتخرجين في تلك الفترة}}$$

ولكي يصبح هذا المؤشر ذا قيمة اكبر، يجب احتسابه لكل قسم من اقسام المستشفى على حدة، ليمكن مقارنته بمقاييس مشابهة في كل اختصاص. فمثلاً يكون وسطي المكث في قسم العيون او قسم الأنف والأذن والحنجرة اقل بكثير من وسطي المكث في قسم الأمراض الباطنية، وهو في قسم التوليد اقل منه في قسم الجراحة. وفي بعض الدول الغربية تجرى مراقبة هذا المؤشر لكل مرض من الأمراض على حدة ليتم على اساسه التوصل إلى طريقة لوضع الأسعار، والمحاسبة في المستشفى.

برنامج ضمان الجودة quality assurance programme

من المسؤوليات التي تقع على عاتق إدارة المستشفى التاكد من ان الخدمات الصحية

التي يقدمها المستشفى هي على درجة عالية من الجودة. فالاهتمام بالتكلفة وترشيدها يجب الاّ يثني إدارة المستشفى عن مراقبة جودة الخدمات. ويتحقق ذلك باستحداث برنامج لضمان الجودة يعتمد اساساً على التفتيش الطبي medical audit، وهو عبارة عن تقييم مهني لعمل الأطباء مبني على اسس طبية وعلمية تتفق عليها الهيئة الطبية في المستشفى. والتفتيش الطبي يشبه إلى حد ما التفتيش الحسابي، ولكن يفوقه اهمية، لأن التقصير الحسابي يسهل تعويضه اما التقصير الطبي فيمكن ان يودي بحياة المريض او على الأقل يعرّضه لمضاعفات كان من الممكن تجنبها. ويعتمد برنامج التفتيش الطبي على الأسس التالية:

- وجود نظام معتمد للهيئة الطبية يعترف بضرورة التفتيش الطبي ويضع النظام اللازم لتحقيقه.
- وجود سجلات دقيقة وشاملة للمرضى.
- وضع معايير وانظمة من قبل الأطباء والمختصين كل في مجال اختصاصه.
- مراجعة نتائج العمل الطبي وتدوينها في السجلات الطبية.
- فحص عينة عشوائية من السجلات الطبية للتاكد من مطابقة العلاج الطبي وطرقه للمعايير المتفق عليها.
- اتخاذ القرارات الإدارية بحق المخالفين لهذه المعايير.
- استعداد الأطباء لتقبل النقد الذاتي بصورة إيجابية.
- التعامل مع التفتيش الطبي بسرية تحفظ حقوق المرضى والأطباء.

واهم الأسباب المؤدية إلى نجاح او فشل برنامج ضمان الجودة هو مدى التزام جميع الأطباء بتنفيذ بنوده، وان يرتبط البرنامج بحوافز تشجيعية للأطباء عندما تكون النتيجة إيجابية، وبإجراءات تاديبية عندما تكون النتائج سلبية. كما يجب المحافظة على استمرارية البرنامج وبان يكون جزءاً لا يتجزا من تنظيم الهيئة الطبية واللوائح والنظم التي تعمل بمقتضاها.

خلاصة

إن موضوع تنظيم المستشفيات وإدارتها هو موضوع واسع ومتشعب، ويعتمد على العديد من العلوم الصحية والإدارية والاجتماعية والنفسية. والاتجاه الحديث هو ان يتولى إدارة المستشفى شخص على دراية وتدريب مهني معترف به. وبتقدم التكنولوجيا يشهد المستشفى تطوراً سريعاً في دوره في النظام الصحي وفي المجتمع، ولا بد ان يواكب هذا التطور نظرة علمية في موضوع تنظيم المستشفيات وإدارتها.

القسم الثالث

القوى البشرية الصحية

الفصل 1 الأطباء

الفصل 2 هيئة التمريض

الفصل 3 أطباء الأسنان

الفصل 4 الصيادلة

الفصل 5 الطبابيون أو الفئات التقنية المساعدة

مقدمة

إن الموارد البشرية هي من الركائز الرئيسة لكل نظام اجتماعي او اقتصادي، ونظراً لطبيعة العمل في النظام الصحي والاحتكاك المباشر والمستمر بافراد المجتمع، فإن الموارد البشرية لها اهمية خاصة، لأنّ الخدمات الصحية تعتمد بصفة اساسية على هذه الموارد. ومع تنوع التكنولوجيا وتطوّرها وتقدمها، ازدادت الحاجة إلى الموارد البشرية، وهذا نقيض ما حصل في القطاعات الأخرى كالصناعة والزراعة، حيث ادت المَيكنة إلى الإقلال من الحاجة إلى الموارد البشرية. ولنضرب لذلك مثلاً، ففي الولايات المتحدة الأمريكية يوظّف القطاع الصحي حالياً اكثر من 6% من مجمل القوى البشرية العاملة. ويوضح الجدول التالي الزيادة المستمرة في نسبة العاملين في القطاع الصحي إلى مجموع اليد العاملة في العقود العشرة الأخيرة.

1910	%1.3	1920	%1.5
1930	%1.8	1940	%2.2
1950	%2.5	1960	%3.5
1970	%4.0	1980	%5.2
1988	%6.2		

الجدول 1 ـ النسبة المئوية للعاملين في القطاع الصحي في الولايات المتحدة الأميركية 1989.

والملاحظ ان هذه النسبة قد تضاعفت في العقود الثلاثة الأخيرة، وهي لا تزال في ارتفاع مستمر نظراً لتطور العلوم الطبية واستمرار تقدم وتطور التكنولوجيا في اساليب التشخيص والعلاج، مما ادّى إلى زيادة الطلب على الموارد البشرية، ولا سيّما المتخصصة منها واصحاب الخبرات المميزة.

وسنقوم في هذا القسم بدراسة لأهم الموارد البشرية في قطاع الصحة، وتفصيل

بعض التطورات التي حدثت في هذه الموارد خلال الحقبة الأخيرة والتي تميزت بالتقدم المذهل في الطب بصفة عامة وفي اساليب التشخيص والعلاج والرعاية الصحية وتاثيرها على هذه الموارد.

الفصل 1

الأطباء

كان الطبيب، منذ اقدم العصور، وما زال الركيزة الأساسية للقطاع الصحي. فحتى اوائل الخمسينات بقيت الخدمة العلاجية مرتكزة على الطبيب، تسانده في عمله المرضة، وكان الصيدلي يعد الوصفات العلاجية التي يطلبها الطبيب. وكان هؤلاء يشكلون التخصصات الطبية الأساسية، إلى جانب طبيب الأسنان الذي كان عمله ينحصر في صحة الفم وعلاج امراض الأسنان.

وقد حدثت في العقود الخمسة الماضية تطورات كبيرة في مهنة الطب نفصلها فيما يلي:

تزايد عدد الأطباء

يقاس العدد المتوافر من الأطباء في كل بلد بنسبة عدد الأطباء لكل 100 000 من السكان، وتتراوح هذه النسبة بين 3.1 لكل 100 000 في بعض البلاد النامية مثل مالي (1985)، إلى حوالي 200 لكل 100 000 في البلاد المتقدمة مثل الولايات المتحدة (1985). وقد شهدت معظم دول العالم زيادة مطردة في اعداد الأطباء العاملين، حتى ان البعض اصبح يشكو من زيادة كبيرة في عدد الأطباء، مع ما يؤدي إليه ذلك من زيادة في الإنفاق الصحي، إذ ان الطبيب هو المسؤول عن حوالي 75% من مجمل المصاريف الصحية، فهو الذي يامر بالتشخيص والعلاج والاستشفاء. وقد ارتفع عدد الأطباء بصورة ملحوظة في دول منطقة الشرق الأوسط، حتى اصبحت النسبة تزيد على 20 لكل 100 000 من السكان، اي حوالي طبيب لكل 5000 نسمة. ويوضح الجدول 2 بعض نسب الأطباء في بعض الدول وتقييم الوضع من حيث نقص او كفاية او زيادة عدد الأطباء.

ويعود سبب الزيادة في عدد الأطباء إلى تكاثر كليات الطب في مختلف اقطار العالم، وإلى دراسة الطب داخل وخارج وطن الأطباء الأصلي. وقد شاعت ظاهرة الأطباء الذين يتخرجون من كليات خارج وطنهم الأم، والذين يعودون للممارسة في بلدهم، مع ما يسبب ذلك من اعتماد اساليب وانماط مختلفة للعلاج والتشخيص والممارسة الطبية في بلادهم، لاسيما ان مراقبة دراستهم تبقى شبه معدومة بالنسبة للسلطات الصحية والتربوية في الوطن الأم.

سوء توزيع الأطباء

سمحت بعض الدول بتزايد عدد الأطباء العاملين فيها على امل ان تتوجه نسبة كبيرة منهم للعمل في المناطق النائية، او في المناطق الأقل يسراً . فتكون السلطة قد سهلت عملية توزيع الأطباء على القرى والمحلات والبلدات التي هي في حاجة ماسة إلى خدماتهم. إلا ان ما حدث كان خلافاً للمامول، إذ بقي العديد من الأطباء في المدن الكبرى ونشطوا في ممارسات طبية قد تكون غير ضرورية ولكنها كفيلة بتامين مدخول محترم لهم، بدلاً من ان يمارسوا الطب في المناطق التي كانت ولا تزال تشكو من قلة الأطباء الممارسين العامين فيها.

تنوع الاختصاصات الطبية

برزت في الثلاثينات ضرورة الاختصاص specialization في مهنة الطب. فبعد ان كان معظم الأطباء ممارسين عامين، شهدت الساحة الطبية اهمية التخصص في العلوم الطبية نتيجة للتطورات الهائلة التي حصلت في هذه المجالات، والتي جعلت من الصعب ان يتمكن الطبيب من إدراك كافة العلوم، وتفهّم كافة المعضلات الطبية خلال فترة الدراسة للعلوم الأساسية في الطب. ونتج عن ذلك اشكال عديدة من الدراسات الهادفة للتخصص الطبي، اضيفت إلى السنوات الأساسية في دراسة الطب. وقد تعددت مجالات التدريب التخصصي واصبح لكل تخصص سنوات دراسية، ودرجات علمية في الجامعات، او شهادات من مجالس الدراسات العليا او مجالس الزمالة. وفي عام 1978 انشىء المجلس العربي للتخصصات الطبية وانيطت به مهمة تقييم التخصصات الطبية في الدول العربية، وتقييم الأطباء الذين يرشحون انفسهم لنيل شهادة الاختصاص بعد فترة التدريب المنصوص عليها. وقد كان المجلس العربي للاختصاصات الطبية يضم خمسة مجالس علمية، تمنح شهادة الاختصاص في الجراحة العامة والأمراض الباطنة وطب الأطفال وطب النساء والولادة وطب الأسرة والمجتمع، ثم انشئت المجالس العلمية الخاصة بفروع التخصص الأخرى.

تعديل منهاج دراسة الطب

برزت في اوائل السبعينات حركة تدعو إلى تعديل مناهج دراسة الطب، بحجّة ضرورة تدريب الطبيب للعمل في الرعاية الصحية الأولية، وفي المجتمعات المختلفة في دولته، وكانت الفكرة الرائدة آنذاك ان تقاعس الأطباء عن العمل في مجالات طب الأسرة او طب المجتمع هو نتيجة للتركيز خلال دراستهم الطبية على النواحي العلاجية دون تدريبهم على جوانب الوقاية وتعزيز الصحة.

جرت إثر ذلك تعديلات مهمة في طرائق دراسة الطب، واسّست شبكات علمية تهدف إلى تشجيع الكليات والمعاهد على اعتماد مناهج جديدة، تركز على مبادىء الرعاية الصحية الأولية، واساسيات طب المجتمع، واساليب التدريس والتعلّم والتعليم.

البلد	عدد السكان (بالألوف)	عدد الأطباء	النسبة لكل 100 000 من السكان
الأرجنتين	27 947	46 353	165.8
البرازيل	119 099	101 793	85.5
كاميرون	9 432	738	8.3
كندا	25 000	414 440	165.7
كولومبيا	28 100	18 158	64.6
كوبا	10 048	22 910	228.0
مصر	47 000	71 739	152.6
الهند	685 185	250 000	36.5
مالي	7 719	300	3.9
المكسيك	77 777	95 000	123.4
نيجيريا	95 477	12 412	13.3
باكستان	94 700	25 650	27.1
الفيليبين	50 000	30 000	60.0

الجدول 2 ـ نسبة الأطباء لكل 100 000 من السكان في بعض الدول (1985)
المصدر: منظمة الصحة العالمية، 1987.

وقد شجعت منظمة الصحة العالمية هذا التوجه وتبنت طروحات هذه الشبكات العلمية من الكليات والمعاهد. وقد اعتمدت كلية الطب في قناة السويس وكلية الجزيرة في السودان هذا التوجه في إقليم شرق المتوسط.

تشجيع اختصاص طب الأسرة family medicine

برزت ايضاً في العقود الأخيرة من الزمن تيارات تدعو إلى إعادة الاعتبار للأطباء العامين (غير الإخصائيين) وتشجيع الأطباء حديثي التخرج لاختيار اختصاصهم في مجال طب الأسرة، إذ يركز هذا الاختصاص على مبادىء الرعاية الصحية الأولية، وينادي باهمية الاهتمام بالفرد والأسرة والمجتمع، وإعطاء المزيد من الاهتمام بالنواحي السلوكية والاجتماعية التي تؤثر على حياة الإنسان والمجتمع. وقد اكتسب هذا الاختصاص اهمية في مجال الطب حالياً، فازدادت برامج التدريب في هذا الاختصاص في مختلف المناطق ومنها منطقتنا، فانشىء اول برنامج تدريبي بهذا الاختصاص في الجامعة الأمريكية في بيروت، وتلاه برنامج آخر في دولة البحرين بالتعاون مع البرنامج الأول، وذلك منذ العام 1979، وقد ازداد عدد هذه البرامج في السنوات الأخيرة نتيجة لاهتمام منظمة الصحة

العالمية والمجلس العربي للاختصاصات الطبية وتشجيعهما لمثل هذا الاختصاص.

تزايد عدد الطبيبات

ازداد عدد الطالبات اللواتي يرغبن في دراسة مهنة الطب، وقد شمل هذا التوجه مختلف مناطق العالم، بما فيها منطقتنا العربية. وقد توجهت الطالبات إلى اختصاصات معينة إجمالاً، تتلاءم مع طبيعة حياتهن ومسؤولياتهن الإضافية في المنزل - مما عزز اعداد الاختصاصيين في علوم طب الأطفال، وطب النساء والولادة، وطب الأسرة، وعلوم المختبر والتشخيص بالأشعة والتخدير والإنعاش - وقد توجه بعضهن ايضاً للتخصص في العلوم الطبية الأساسية، كالكيمياء الحيوية، والفيزيولوجيا، وعلم الأنسجة، وقد ساعد هذا التوجه على التقليل من النقص الكبير في هذه الاختصاصات.

النقص في بعض الاختصاصات والعلوم الطبية

ما زال هنالك اختصاصات طبية تشكو من نقص في كوادرها والعاملين فيها، لاسيما تلك التي تشكل اسس التعليم الطبي الأساسي. فمع زيادة عدد كليات الطب في منطقتنا من 16 إلى ما يزيد على 90 كليّة في عقدين اثنين من الزمن، برزت اهمية إعداد اساتذة لتدريس العلوم الطبية الأساسية - خاصة وانه من الصعب استقدام مثل هؤلاء الاختصاصيين إضافة إلى ندرتهم في كافة انحاء العالم، ونظراً إلى وجود عدد قليل من الدراسات العليا في هذه الاختصاصات الأساسية لتهيئة نشرء جديد من الأطباء.

الفصل 2

هيئة التمريض

مقدمة

يشكل فريق التمريض العمود الفقري للخدمات الصحية في اي نظام صحي، فهو يشكل اكثر من نصف العاملين الصحيين، رغم استحداث انماط جديدة من العاملين الصحيين في السنوات الأخيرة.

ورغم ذلك تعاني معظم البلدان من نقص حاد في اعضاء هيئة التمريض المؤهلين علمياً ومهنياً، وبلغ الأمر في بعض البلدان ان زاد عدد الأطباء على عدد الممرضين والممرضات. والسبب الرئيسي في ذلك هو ان عضو هيئة التمريض في وضع لا يسمح له بالعمل المستقل، اي دون إشراف الطبيب عليه، وفريق التمريض هو فريق مساند للعمل الطبي، وليس فريقاً مستقلاً يستطيع العمل بمفرده. وقد اعاق هذا الأمر تطور مهنة التمريض وجعل من الممرض او الممرضة رهينة لوظيفته، بدلاً من ان يكونا من ارباب المهن المستقلة كمهنة الطب او طب الأسنان او الصيدلة. وقد ادى هذا الأمر إلى إضعاف مركز الممرضة، وجعل الكثيرين من افراد مهنة التمريض يفضلون العمل في مجالات اخرى، او البقاء في منازلهم على العمل في اختصاصهم، كما جعل هذه المهنة اقل استقطاباً للشبان والشابات الذين صاروا يفضلون اختيار مجالات اخرى غير التمريض للدراسة والعمل. لكن الأمور بدات في التحسن بالنسبة لمهنة التمريض، وتشهد معظم البلاد اليوم مرحلة جديدة في تطوير مهنة التمريض، واكتسابها وضع المهنة العلمية التي تستند إلى مقومات محددة في الدراسة والتوظيف والتخصص في مجالات التمريض المتعددة كما سنبين فيما بعد.

ويوضح الجدول 3 التفاوت الشديد في نسبة الممرضات لكل 100 000 من السكان بين البلدان المختلفة.

البلد	عدد الممرضات (عدا المساعِدات والمولّدات)	النسبة لكل 100 000 من السكان
الأرجنتين	37 267	133.3
البرازيل	11 209	9.4
كندا	176 768	706.4
كوبا	39 409	392.2
مصر	24 716	52.5
الهند	155 300	22.6
الفليبين	49 830	99.5
الولايات المتحدة	1 404 200	595.7

الجدول 3 ـ عدد ونسبة الممرضات لكل 100 000 من السكان في بعض البلدان المختارة.
المصدر: منظمة الصحة العالمية، 1987

تنوع دراسة مهنة التمريض

هناك العديد من البرامج التدريبية في مهنة التمريض، ويعرف خريجها بلقب ممرض او ممرضة، مع تفاوت كبير في مستوى التعليم وفي المسؤوليات والمؤهلات. ورغم وجود تيار قوي وموحد لدعم البرامج الأكاديمية في التمريض، إلا انه اصبح من المتعارف عليه ان هناك فئات عديدة من المرضين نذكر من اهمها ما يلي:

أولاً ـ البرامج الدراسية دون مستوى شهادة الثانوية العامة

تقبل هذه البرامج الطالب او الطالبة التي لم تنه مرحلة الثانوية العامة من الدراسة، فمنها من يقبل من انهى المرحلة الابتدائية، ومنها من يقبل خريج المرحلة الإعدادية. وتكون فترة الدراسة في هذه البرامج مختلفة ايضاً: فقد تكون سنة واحدة، او سنة ونصفاً او سنتين او ثلاثاً، ويقوم خريج هذه البرامج بدور مساند في العملية التمريضية، ويعمل تحت إشراف حاملي الدرجات الأعلى من المرضين، وتعرف وظيفته باسم ممرض او ممرضة، او مساعد ممرض او مساعدة ممرضة، او ممرض عملي او ممرضة عملية، او ممرض فني او ممرضة فنية، وقد ادخلت هذه البرامج في معظم الدول، في مرحلة معينة من تطورها، نظراً للحاجة الماسة لمن يساند الرعاية الصحية على انواعها. ومع النهضة التربوية التي شملت كافة الدول، ومع تزايد اعداد الطلبة الذين يكملون دراستهم العامة، بدات هذه البرامج التمريضية بالانحسار.

اما في الوطن العربي، فقد بقي الرافد الأساسي في مهنة التمريض ذلك البرنامج الذي يعد المرضات والمرضين الذين يقبلون في مدارس ومعاهد التمريض بعد إكمال مرحلة الإعدادية العامة (او الكفاءة او المتوسطة)، اي بعد تسع سنوات من الدراسة العامة، والذين ينهون بنجاح دراسة التمريض لفترة ثلاث سنوات. وتعرف هذه المدارس بالمدارس الثانوية للتمريض، ويحمل الخريجون لقب ممرض او ممرضة او ممرض مؤهل او ممرضة مؤهلة.

ثانياً ـ البرامج الدراسية التي تقبل الطلبة بعد المرحلة الثانوية

مع ازدياد عدد الدارسين في مرحلة التعليم العام، تم تطوير البرامج التدريسية في التمريض، وادخلت البرامج التي تتطلب الحصول على الشهادة الثانوية كمؤهل ادنى للانتساب إلى مدارس او معاهد التمريض، وبقيت فترة الدراسة فيها ثلاث سنوات، وفي القليل منها سنتين. يحمل الخريجون ايضاً لقب ممرض او ممرضة او ممرضة مؤهلة او ممرض فني او ممرضة فنية. وفي العقدين الماضيين ادخلت برامج لدراسة التمريض في الجامعات والكليات، يحصل خريجوها على شهادة الإجازة او البكالوريوس في التمريض - وتكون الدراسة هنا اكاديمية وعملية، اسوة بغيرها من الاختصاصات في الجامعات، مع الاحتفاظ بلقب المرض او المرضة لمن يتخرج منها.

وفي العقد الأخير، بدات برامج الماجستير في التمريض بالبروز في وطننا العربي للحاصلين على شهادة الإجازة او البكالوريوس، مما اثرى مهنة التمريض بكوادر

جامعية، تعمل على تطوير النظم التمريضية والمناهج والإدارة والاختصاصات التمريضية على اختلافها. ومع اعتماد شهادة الدكتوراة في التمريض يكون الهرم التدريسي قد استكمل بالنسبة لمهنة التمريض.

مما سبق يتبين لنا بوضوح ان لقب المرضة ينطبق على خريجات يختلفن كل الاختلاف في المؤهلات وفي الدراسة وفي المنهج التدريسي . ولا يستطيع المريض او اهله او مجتمعه ان يفرق بين هذه الأنواع المتعددة، إذ يعتبرها كلها من الممرضين او الممرضات. وهذا الوضع لا نجده سوى في مهنة التمريض دون غيرها من المهن الصحية، فوضع الطبيب متشابه في كافة الدول، وكذلك الأمر بالنسبة لطبيب الأسنان او الصيدلي. اما الممرض فله مؤهلات تختلف بين الدول، وحتى في الدولة نفسها او حتى في المستشفى الواحد ضمن هذه الدول، وقد اضعف هذا الأمر مركز مهنة التمريض، واثر في استقطابها لفئات الخريجين من مراحل التعليم العام، وفي نظرة المجتمع إلى هذه المهنة التي هي العمود الفقري للخدمات الصحية.

الفصل 3

أطباء الأسنان

يعتقد ان مهنة طب الأسنان ستشهد تطوراً سريعاً في السنوات القادمة، إذ ان المعطيات المتوافرة حالياً والتطور السريع في علوم طب الأسنان ستؤدي إلى تطور مرادف وسريع في مهنة طب الأسنان، وذلك للأسباب التالية:

أولاً. زيادة الاهتمام بصحة الفم

ادى النمو الحضاري والعلمي إلى زيادة الطلب على الرعاية الصحية بكافة اشكالها وانواعها. وفي السنوات العشر الماضية برز تيار تبنته منظمة الصحة العالمية يدعو إلى الاهتمام بصحة الفم وسلامة الأسنان، لاسيما بين الأطفال وطلبة المدارس. واعتمدت هذه البرامج ضمن برامج الرعاية الصحية الأولية.

وتدل الإحصائيات المتوافرة على ضرورة التركيز على صحة الفم نظراً للنسب الكبيرة من الأطفال الذين يشكون من تسوس في الأسنان، ومن اعراض اخرى قد تكون نتيجة انماط التغذية التي يقبل عليها طلبة المدارس والنشء الجديد، رغم ان السلطات الصحية في دول كثيرة قد اعتمدت برامج لإضافة مادة الفلور إلى الشرب كي تقلل من نسبة التسوس في الأسنان.

ثانياً. استحداث الاختصاصات في طب الأسنان

برزت في العقود الأخيرة ضرورة استحداث اختصاصات في طب الأسنان، شبيهة بالتي حصلت في الطب. فبعد ان كان طبيب الأسنان يعمل على الوقاية والعلاج من امراض الأسنان، ادخلت اختصاصات متنوعة إلى هذه المهنة، منها اختصاص امراض اللثة، والتخصص في فئة عمرية (طب اسنان الأطفال)، والتركيز على تركيب البدلات السنية، والاهتمام بالجذور السنية، وغيرها من الاختصاصات التي تتطلب دراسة وتدريباً إضافيين بعد مرحلة الدراسة الأساسية لطب الأسنان، ومدتها عادة اربع او خمس سنوات بعد المرحلة الثانوية.

كما نتج عن الاهتمام المتزايد بصحة الفم، وبسبب نقص اعداد الأطباء، تيار مماثل لذلك الذي حصل ايضاً في مهنة الطب، وهو تدريب الفنيين للعمل في مرافق وعيادات طب الأسنان. وغالبية الفنيين من حملة الشهادة الثانوية، والذين يتلقون دراسة مدتها سنتين بما فيها التدريب، ويعملون في مجالات تنظيف الأسنان، ومساعدة طبيب

الأسنان، وتصنيع البدلات السنية.

ثالثاً . التامين الصحي

ادخلت في السنوات الأخيرة اعمال طب الأسنان ضمن الأعمال الطبية التي تعتمدها شركات التامين الصحي، للتعويض عنها، او لتسديد بعض كلفتها للأشخاص الذين يريدون إضافة هذا التامين إلى خياراتهم، بعد ان كان هذا التامين مقتصراً على الأعمال الطبية، لاسيما الاستشفاء، كما سنرى لاحقاً. وسيؤدي إدخال التامين الصحي وتسديد الأقساط عن طريق الفريق الثالث إلى زيادة الطلب على خدمات الصحة السنية، كما حصل بالنسبة للأعمال الطبية منذ حوالي اربعين سنة.

رابعاً . ممارسة طب الأسنان

كان طبيب الأسنان، حتى الان، يعمل بشكل عام في عيادته الخاصة بمفرده، إنما يتوقع الباحثون في هذا المجال ان تحذو ممارسة طب الأسنان حذو العمل الطبي، فنرى عيادات جماعية لأطباء الأسنان متكاملة مع مختبر خاص بالصحة السنية، واجهزة الأشعة وتصنيع البدائل السنية. وسيؤدي هذا الامر إلى تطوير نوعية الخدمة، وضبط جودتها، من خلال اصحاب الاختصاص في صحة الفم، الذين يعملون سوياً في مرفق واحد، وعلى فترات زمنية اطول، مما يفسح المجال لبروز عيادات تعمل على مدار اليوم والأسبوع.

الفصل 4

الصيادلة

منذ بزوغ الحضارة الإنسانية برزت الصيدلة كإحدى المهن الصحية الأساسية، فكان الصيدلي يعمل على تحضير الأدوية من الأعشاب المعتمدة في علاج الأمراض، وتركيب الوصفات، ومزج المواد ذات الفعالية الدوائية، وإعداد الدهونات او الزيوت او المراهم، بشكل يسهل استعماله، وكان يتم ذلك حسب وصفات الطبيب.

وتطورت مهنة الصيدلة مع المستجدات التي حصلت في عالم الطب، لاسيما في القرن الماضي، حيث استطاع العلماء اكتشاف مواد فعالة ضد الأمراض، وتحليلها، ومعرفة المواد الفاعلة منها، ومن ثم تصنيعها. وادى التطور في علم الكيمياء الحيوية الى تجربة العديد من مشتقات المواد الفاعلة، ودراسة إمكانيات الاستفادة منها في علاج الأمراض على انواعها، فتعددت الاختصاصات في علوم الصيدلة وتنوعت المسؤوليات في فريق الصيدلة. وفي السنوات الأخيرة طرات تطورات مفيدة في مهنة الصيدلة سيكون لها، دون شك، اثر كبير على هذه المهنة في المستقبل، ومن اهمها اعتماد تقنية الهندسة الوراثية genetic engineering في صنع الأدوية.

ونلخص فيما يلي بعض التطورات الحديثة في مهنة الصيدلة:

أولاً. إدخال تخصصات جديدة في مهنة الصيدلة

لقد ولى زمن الصيدلي الذي يعمل في صيدلية يركب فيها المواد حسب وصفات طبية. فمع تطور العلوم الطبية، لاسيما الأساسية منها، دخل الصيدلي عالم صناعة الأدوية وكافة مشتقاتها، فاضحت صناعة الأدوية من اهم الصناعات على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية. ويتوقع ان تصل كلفة استهلاك الدواء بالنسبة للعالم العربي الى 11.5 مليار دولار اميركي في العام 2000. وهذا يشكل نسبة عالية جداً تقدر بحوالي نصف الإنفاق الإجمالي على الرعاية الصحية، حسب دراسة أُعدت من قبل المؤسسات المختصة في الوطن العربي. وقد كان متوسط نصيب الفرد من استهلاك الدواء حسب إحصائيات عام 1982 يتراوح بين 7 إلى 40 دولاراً اميركياً سنوياً في الدول العربية. وتقدر هذه الدراسة حاجة الوطن العربي الى تاسيس وإنشاء 105 مصانع للأدوية بحلول عام 2000 كي تصل نسبة استهلاك الدواء من الإنتاج العربي الى 50% فقط من كمية الاستهلاك. ولا شك ان هذه المصانع ستتطلب العديد من الاختصاصيين في علوم الصيدلة في الوطن العربي. وبلغت نسبة الصيادلة عام 1987 2.2 صيدلي لكل 10000

نسمة، في حين ان الدول الصناعية تنتفع بخدمة 6 صيادلة لكل عشرة آلاف نسمة.

ثانياً . نظم صيدلانية جديدة

ادى ارتفاع ثمن الدواء والكلفة الطبية إلى إدخال نظم جديدة في مجال الصيدلة في محاولة لتخفيض الكلفة، كما اعتمدت مستشفيات عديدة على نظام «الوحدة الدوانية» unit dose، وهي جرعة واحدة من الدواء يعدها الصيدلي او الفني العامل في صيدلية المستشفى ويرسلها إلى العنبر او الجناح لتعطى الى المريض. وكانت الطريقة المتبعة سابقاً تعتمد على إرسال علبة الدواء او الحقنة كما ترد من مصنع الأدوية، حيث يطلب من الممرضة إعطاء المريض الكمية التي وصفت للمريض من قبل الطبيب، فإذا تغير العلاج او خرج المريض من المستشفى كان عليه تسديد كلفة العلبة بكاملها بدلاً من كلفة ما استعمل منها. وهذه النظم الصيدلانية الجديدة ادت إلى ظهور اختصاص جديد هو «صيدلي المستشفى» الذي اصبح اختصاصاً على مستوى الدراسات العليا.

ثالثاً . مجالات جديدة في الصيدلة

برزت في السنوات الأخيرة علوم عديدة على مستوى الخلية الواحدة، وعلم الوحدات الوراثية، ادت إلى تصنيع ادوية مبتكرة تستخدم فيها الهندسة الوراثية وعلم الخلايا، وتضفير جينات الصبغيات chromosome gene slicing. وستؤدي هذه العلوم الجديدة إلى إعادة النظر بالكثير من المنتجات الصيدلانية وابتكار الجديد منها. كما ستؤدي حتماً إلى تطور مستقبلي في علوم الصيدلة وفي إعداد فريق الصيدلة الذي سيعمل في نهاية هذا القرن.

الفصل 5

الطِبابيون أو الفئات التقنية المساعدة

ازدادت في العقدين الأخيرين اهمية فئة من الكوادر البشرية الصحية، ما لبثت ان تزايدت اعدادها واختصاصاتها، مع ما يؤدي ذلك إلى برامج تدريبية جديدة وإلى اختصاصات مستحدثة. هذه الفئة تجمعها مسؤولية واحدة، وهي مساندة العمل الطبي، وزيادة إنتاجية الفريق الطبي بوجه عام، والطبيب بوجه خاص.

ولعل السبب الرئيسي لتزايد الاهتمام بهذه الفئة، إدخال التكنولوجيا الحديثة إلى العمل الطبي، واستخدام الأجهزة والمعدات في مجالات التشخيص والعلاج، فمع اعتماد جهاز جديد تبرز الحاجة إلى التقنيين لتشغيله وصيانته وتاكيد نوعية الفحوصات التي تجرى عليه.

ويمكننا تصنيف فئات التقنيين على النحو التالي،

1 ـ التقنيون الذين يعملون على جهاز طبي، والأمثلة عديدة كتقني المختبر، او تقني الأشعة، او تقني صيانة الأجهزة الطبية. وتدريب هذه الفئة من التقنيين غالباً ما يكون تدريباً تقنياً، او في مجال العمل. ومعظم البرامج هي لفترة سنتين بعد الثانوية العامة للمرحلة الأولى، واربع سنوات للحصول على مؤهل تربوي على مستوى البكالوريوس في هذه العلوم، مع احد الاختصاصات ضمن هذه المواد.

2 ـ التقنيون الذين يعالجون المريض باستخدام الأجهزة والمعدات، فهنالك عملية التعامل مع المريض وتقديم العلاج له. ومن الأمثلة على ذلك تقني التنفس الرئوي، وتقني العلاج الطبيعي، وتقني التخدير والإنعاش. وقد يكون بعض هؤلاء التقنيين ممن مارسوا مهنة التمريض سابقاً وتابعوا دراسة سريرية تقنية لفترة إضافية تعلموا فيها هذه العلوم التقنية.

3 ـ التقنيون الذين يعملون ضمن المجمعات السكانية، امثال تقنيي التثقيف الصحي، او الإحصاء، او التغذية، او الإصحاح، او برامج الرعاية الصحية الأولية الأخرى. وتكون دراستهم عادة إما على مستوى الشهادة الجامعية الأولى، البكالوريوس، او على المستوى المتوسط لفترة سنتين بعد الثانوية العامة.

4 ـ التقنيون الذين يعملون في صحة الفم، وقد اوردنا ذكرهم في القسم المخصص لأطباء الأسنان.

5 ـ التقنيون الذين يعملون في إدارة المستشفيات والمرافق الصحية على المستوى

المتوسط، امثال العاملين في السجلات الطبية والأقسام الإدارية في المستشفى والمسؤولين عن خدمات الإقامة في المستشفيات، ومسؤولي الوحدات الإدارية الصحية، كالجناح في المستشفى او المركز الصحي.

لا بد من توقع زيادة في نوعية واختصاص التقنيين مع تطور العمل الطبي وإدخال التقنيات الأكثر تطوراً، كما ان عملية إعادة تنظيم القطاع الصحي واعتماد نظم إدارية جديدة ستتطلب حاجة إضافية إلى اصحاب الاختصاص في هذه العلوم الطِبَابية (المساندة للطب).

القسم الرابع

اقتصاديات الصحة

الفصل 1 تكلفة الخدمات الصحية
الفصل 2 مصادر تمويل الخدمات الصحية
الفصل 3 نظم التامين الصحي
الفصل 4 نظم الضمان الاجتماعي

مقدمة

يستحوذ موضوع اقتصاديات الصحة وتكلفة الخدمات الصحية وسبل تمويلها على الاهتمام الشديد لمعظم الحكومات، نظراً للارتفاع المستمر والمتزايد في كلفة الخدمات الصحية. وتحاول معظم الدول إيجاد صيغ جديدة ومستحدثة لتمويل خدمات الصحة تهدف إلى الحد من التكلفة مع ضمان الحد الأدنى المقبول من الخدمات الصحية لجميع الأفراد.

وفي نفس الوقت الذي ترتفع فيه تكلفة الخدمات الصحية، تعاني معظم الدول النامية من كساد اقتصادي، بدا في منتصف السبعينات ولا يزال تاثيره ملموساً حتى الان، مما حدا بمعظم هذه الدول إلى تخفيض نسبة الإنفاق العام المخصص للصحة. ففي البلدان النامية ذات الدخل القومي المنخفض، نقص متوسط الإنفاق العام على الصحة من 6.1% عام 1972 إلى حوالي 3% عام 1982 بينما ازدادت هذه النسبة في الدول الصناعية ذات الدخل العالي من 9.9% عام 1972 إلى 11.7% عام 1982. وقد صاحب التخفيض المستمر في نسبة الانفاق على الصحة تدهور في الخدمات الصحية في الدول النامية التي عجزت في الكثير من الأحوال عن تلبية الخدمات الصحية الأساسية للمواطنين.

وقد اظهرت الدراسات العديدة ان هناك صلة وثيقة بين الحالة الاقتصادية لأي دولة ومستوى الإنفاق على الخدمات الصحية. وقد عانت الدول النامية اكثر من غيرها من الكساد الاقتصادي العالمي، فازدادت الدول الفقيرة فقراً وانخفض المستوى الصحي بصفة عامة. ففي شيلي وكوستاريكا ادى الكساد الاقتصادي وخفض الانفاق الصحي إلى تزايد وفيات الرضّع والأطفال، كما ادى إلى تدني المستوى الغذائي للأطفال في بعض الدول الإفريقية مثل غانا وزامبيا.

على انه ينبغي ان لا تكون العوامل الاقتصادية ذريعة لتدنّي مستوى الخدمات في القطاع الصحي. فمن المستطاع فعل الكثير للاستفادة من الموارد المحدودة المتاحة على

نحو افضل، ووضع حدٍ لتبديدها، وزيادة فعاليتها عن طريق التخطيط السليم والإدارة الحازمة. مثلاً يمكن التوسع في تقديم خدمات الرعاية الصحية الأولية المنخفضة التكاليف وذلك للحد من خدمات المستشفى التي تستحوذ على الجزء الأكبر من الموارد المتاحة للقطاع الصحي، كما يمكن ترشيد استعمال الدواء إلى درجة كبيرة والحد من الأدوية المتبادلة والتي تستهلك ايضاً جزءاً كبيراً من ميزانية اي برنامج صحي. كما يحتاج القطاع الصحي إلى مشاركة القطاعات الأخرى، والهيئات غير الحكومية، والقطاع الخاص، مشاركة اقوى في جميع الأنشطة الصحية التي تنفذ على كافة المستويات.

الفصل 1

تكلفة الخدمات الصحية

ادى التطور العلمي السريع في كافة فروع الطب، والعلوم الصحية والتخصصات الدقيقة، إلى تغيير جوهري في مفهوم الصحة والعلاج، واصبحت تكلفة الخدمات من ابرز القضايا الصحية التي تتطلب تدخلاً حاسماً من قبل الجهات المسؤولة. ويمكن تلخيص هذه التغييرات مما يلي:

. ارتفاع كبير ومتسارع للنفقات الطبية في كافة دول العالم مهما اختلفت نظمها السياسية والاقتصادية والصحية. ففي الولايات المتحدة مثلاً، ينفق الان على الخدمات الصحية 13% من إجمالي الناتج القومي بعد ان كانت هذه النسبة لا تتعدى 5% عام 1965.

. زيادة نسبة العاملين في القطاع الصحي، بمن فيهم اصحاب المهن والعمال والمستخدمين، إلى اكثر من 10% من مجموع القوى العاملة. ففي المستشفيات التعليمية اصبحت نسبة العاملين لكل سرير 6.5 عمال بعد ان كانت لا تتعدى 3.1 عام 1970.

. ادى تطور التكنولوجيا في القطاع الصحي إلى زيادة متسارعة في نسبة العاملين الصحيين، على عكس ما حصل في القطاعات الأخرى، حيث ساعدت المكننة على توفير الطاقة البشرية. اما في مجال الخدمات الصحية، فقد ازداد الطلب على الفنيين وعلى نوعيات اكثر تخصصاً منهم. كما ان التكنولوجيا اصبحت اكثر كلفة اليوم مما كانت عليه منذ عقدين من الزمن، اضف إلى ذلك الكلفة العالية عند الشراء، وضرورة الاستغناء عن هذه الأجهزة في سنوات اقل نظراً إلى التطورات المتلاحقة والتعديلات المتسارعة عليها والناجمة عن تقدم التكنولوجيا.

. اصبح من الصعب، بل من المستحيل احياناً، ان يتحمل الفرد تكاليف الخدمة الطبية، مما ادخل في سوق القطاع الصحي طرفاً ثالثاً، او وسيطاً لتسهيل عملية دفع تكلفة العلاج. وقد تكون الحكومة هي الطرف الثالث او شركات التامين الصحي أو الجمعيات الخيرية والأهلية.

. بدات الدول وشركات التامين الصحي في استنباط وسائل حديثة لتخفيض التكلفة وترشيد الانفاق في المجال الصحي. وبدا التفكير في نماذج جديدة ومستحدثة في مجال تقديم وتمويل الخدمات الصحية. ومن امثلة هذه النماذج «مؤسسات المحافظة على

الصحة» health maintenance organizations وتشجيع الرعاية الصحية الأولية، وضرورة الحصول على راي إضافي second opinion قبل إجراء التداخلات الجراحية. وتحديد مدة الإقامة في المستشفيات حسب التشخيص وغيرها.

- نظراً للتقدم السريع في المجال الطبي وطرق التشخيص والعلاج، برزت في السنوات الأخيرة ظاهرة رفع القضايا القانونية ضد الطبيب المعالج او المستشفيات وقد ادت هذه الظاهرة إلى ما يسمى «الطب الدفاعي» defensive medicine، إذ يلجا الطبيب إلى إجراء العديد من الفحوص والاختبارات والاستشارات الطبية غير الضرورية، مما ينتج عنه زيادة في التكلفة الإجمالية للخدمات الصحية.

الفصل 2

مصادر تمويل الخدمات الصحية

كنتيجة مباشرة لارتفاع تكلفة الخدمات الصحية، تحاول معظم الدول والحكومات خفض وترشيد الإنفاق، او محاولة استنباط مصادر جديدة لتمويل الخدمات. وبصفة عامة يمكن تقسيم مصادر التمويل كالآتي:

أولاً. التمويل الحكومي المباشر

من الناحية التاريخية كان دور الدولة او الحكومة حتى الحرب العالمية الأولى محصوراً في تامين الخدمات الصحية العامة، كتوفير مياه الشرب او الوقاية من الأمراض السارية والأوبئة التي تهدد افراد المجتمع. كما كانت الحكومة تدعم الجمعيات الخيرية، ولاسيما الدينية منها، التي تقوم بعلاج الفقراء والمعوزين في مستشفياتها ومرافقها الصحية الأخرى كالعيادات والمستوصفات. وبعد الحرب العالمية الثانية تزايد اهتمام الحكومة بتوفير الرعاية الصحية العلاجية للأفراد، إذ نادت الأحزاب السياسية ورجال الدولة بتوفير الرعاية الصحية كحق من حقوق الإنسان، وازداد تدريجياً دور الحكومة في تقديم الخدمات الفردية من خلال ميزانية مخصصة لهذا الغرض.

وبالتدريج اصبح التمويل الحكومي مصدراً هاماً من مصادر التمويل الصحي، وهو المصدر الأكثر انتشاراً في العالم النامي. ويعتمد التمويل الحكومي اساساً على الضرائب العامة وغيرها من إيرادات الدولة، والذي يخصص جزء منه للانفاق الصحي. وقد تعمد الحكومات في بعض الأحيان إلى تخصيص حصيلة إحدى الضرائب ـ بدلاً من الضرائب العامة ـ للقطاع الصحي، فيتاح له بالتالي مصدر دخل ثابت يمكن تقدير حصيلته لعدة سنوات مقبلة. فمثلاً اختارت بعض الدول في امريكا اللاتينية تخصيص القطاع الصحي بحصيلة الضرائب المفروضة على التبغ والكحول وما شابه ذلك. وعلى العموم فإن التمويل الحكومي المباشر للأنشطة الصحية يتّسم بعدم الكفاية وخصوصاً في البلدان النامية لأن حصيلة الضرائب في هذه البلدان لا توفر في الغالب القدر الكافي من الدخل الحكومي الذي يُخصص جزء منه للإنفاق الصحي. ولذلك تلجا معظم هذه الدول إلى فرض الضرائب غير المباشرة مثل ضرائب المبيعات وحصيلة الجمارك، والتي تؤثر تاثيراً عكسياً على الفقراء ومحدودي الدخل الذين ينفقون جزءاً كبيراً من دخلهم على السلع والخدمات الخاضعة لهذه الضرائب غير المباشرة.

اما في الدول ذات الدخل العالي، مثل دول الخليج، فيمثل التمويل الحكومي المباشر

الجزء الأكبر من تكلفة الخدمات الصحية حيث توفر هذه الدول الخدمات الشاملة بدون مقابل للمواطنين وفي بعض الأحيان للمقيمين الذين يعملون في اراضيها، ضمن سياسة عامة تدعو إلى توفير الخدمة للمواطنين دون النظر إلى وضعهم المادي اكانوا من الفقراء او الميسورين.

ثانياً . الشركات والمؤسسات

مع بداية هذا القرن، وخاصة في اواخر العشرينات، حين تفاقمت الأزمة الاقتصادية العالمية التي ادت إلى إفقار العديد من الأسر والأفراد والعائلات، وبعد بروز الحركات العمالية والنقابات، بدات الشركات والمؤسسات الكبرى، الخاصة والحكومية، تؤمن بعض او كافة الخدمات الصحية لعمالها وموظفيها، كجزء من ميزات العمل في هذه الشركات والمؤسسات وكعلاوات غير نقدية للعاملين فيها. وقد ساعد نظام الضرائب في معظم الدول المتقدمة على تشجيع هذا الاتجاه حينذاك، إذ كانت التكاليف الصحية تحتسب من الإنفاق وبالتالي تخفض نسبة الضريبة التي تقوم الشركة بتسديدها على ربحها ومدخولها الصافي، دون ان يتحمل العامل اي ضريبة على دخله. إذ إن هذه الخدمات بقيت دوماً غير نقدية، ومن ميزات العمل، وليست من الدخل المدفوع له او لأسرته ولا يتوجب عليه دفع ضريبة عليه.

ولا زال هذا التيار موجوداً وإن بشكل آخر. ففي بداية الأمر، كانت الشركات تؤسس مرافق صحية خاصة بها، وتتعاقد مع اطباء لتوفير الرعاية الصحية لعمالها. ولكن مع تطور سبل الرعاية الصحية، ارتات معظم الشركات مشاركة عمالها في تحمل اقساط التامين الصحي بدلاً من ان توفر لهم المرافق الصحية الخاصة بالشركة.

ثالثاً . رسوم المنتفعين بالخدمات الصحية

وهي المبالغ التي يدفعها مباشرة المنتفعون من الخدمة، وهذه الرسوم قد تكون كاملة إذا تم دفعها للقطاع الصحي الخاص مثل اجور الأطباء والعلاج في المستشفيات الخاصة وثمن الدواء وغيرها، او قد تكون جزئية او مُخَفَّضة تفرضها الحكومة على المنتفعين من الخدمات المؤسسات والمستشفيات الحكومية لتغطي جزءاً من هذه التكلفة، ولكي تكون وسيلة لترشيد الطلب على الخدمات. واحياناً تلجا الحكومة إلى فرض رسوم متدرجة، بحيث يدفع الحد الأدنى منها الأشخاص ذوو الدخل المنخفض جداً وتزداد هذه الرسوم تدريجياً مع ارتفاع الدخل. قد تتعارض طريقة فرض الرسوم مع اهداف توفير الصحة للجميع ما لم تتخذ احتياطات فعالة حتى لا تشكل هذه الرسوم عائقاً دون الحصول على الخدمات. والتحدي الرئيسي في هذا المجال يكمن في إيجاد نظم فعّالة لإتاحة الخدمات الصحية للفقراء، وإعفائهم من هذه الرسوم دون المساس بإنسانيتهم وكرامتهم.

كما ان رسوم المنتفعين هي المصدر الرئيسي لتمويل الخدمات الخاصة بتحسين البيئة مثل توفير مياه الشرب والصرف الصحي وتصريف الفضلات، وتقوم الحكومة في

الغالب بتوفير هذه الخدمات مقابل رسوم معينة، قد تكون ثابتة للجميع او متدرجة حسب المستوى الاجتماعي والدخل، او حسب مدى الانتفاع بها.

رابعاً . الجمعيات الخيرية والأهلية

لعبت المساعدات الخيرية في الفترات الماضية دوراً هاماً في تمويل الخدمات الصحية عن طريق الدعم المالي او الهبات للخدمات الاستشفائية وخاصة للفقراء والمعوزين. وفي بعض البلدان الإفريقية ما زالت المساعدات الخيرية عن طريق الجمعيات والهيئات الدينية تشكل مصدراً رئيسياً من مصادر التمويل.

وقد شهدت فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية اتساعاً لدور الجمعيات الخيرية، غير الحكومية منها والدينية، في البلاد المتقدمة. ففي الولايات المتحدة مثلاً أُنشىء العديد من المستشفيات غير الحكومية لخدمة المدينة او المجتمع community hospitals، وهي تدار من قبل مجالس إدارة يتم تعيينها من قبل الجمعيات الأهلية التي تقوم بتمويلها. وفي الغالب تقدم هذه المستشفيات خدماتها بالتكلفة الحقيقية للميسورين والقادرين على الدفع، بينما تقدم خدماتها برسوم مخفضة او دون مقابل للفقراء ومحدودي الدخل، وتتم تغطية التكلفة عن طريق الهبات والتبرعات من الجهات الأهلية او من الأطباء والعاملين في هذه المستشفيات.

ونظراً للزيادة المتصاعدة في تكلفة الخدمة، فإن دور المؤسسات الاجتماعية والخيرية آخذ في النقصان لتحل محله انماط اخرى من التمويل مثل الضمان الصحي والأنواع الأخرى من الضمان الاجتماعي، بينما لا يزال دور الجمعيات الخيرية هاماً وحيوياً خصوصاً في اوقات الطوارىء والكوارث الصحية.

خامساً . التمويل من قبل المجتمعات المحلية

إن المبادرات الحديثة في ميادين الرعاية الصحية الأولية، في البلدان النامية والمتقدمة على السواء، تؤكد على اهمية إشراك المجتمع في الخدمات الصحية ورفع المستوى الصحي بشكل عام.

وقد تم استحداث طرق متنوعة لتحقيق هذا الغرض، تستخدم اساساً الموارد المحلية والجهود الذاتية مثل جمعيات تطوير القرى وتنمية المجتمع، من اجل تقديم الخدمات التي يطلبها افراد المجتمع، وتعجز الموارد الحكومية عن تقديمها. وتدل هذه الجهود على استعداد افراد المجتمع للمساهمة بإمكانياتهم وطاقاتهم المحدودة في سبيل توفير خدمات محلية مقبولة للجماهير.

سادساً . التأمين الصحي والضمان الاجتماعي

نظراً لأهمية هذا الموضوع سنفرد له جزءاً خاصاً في آخر هذا القسم.

سابعاً . التعاون الخارجي

تبلغ النسبة المخصصة للتمويل الصحي من مجـمل المعونات والقروض الخارجية

حوالي 8-10% (اي حوالي 3-3.5 بليون دولار سنوياً). ويتم التمويل الخارجي في الغالب عن طريق اتفاقات ثنائية او عن طريق المؤسسات التنموية، والمنظمات متعددة الأطراف، والمصارف، والهيئات غير الحكومية (للتبسيط يطلق على هؤلاء اسم المانحين او المتبرعين donors). ويمر التعاون المالي عموماً عبر سلطة مركزية في البلد المتلقي مثل وزارة المالية او الصحة او هيئة التخطيط المركزية، التي تتولى تنسيق العون الخارجي.

وقد يكون العون الخارجي موجهاً للصحة عموماً، او لبرنامج صحي محدد ومستقل، او قد يكون في إطار العون الخارجي العام والمخصص للتنمية، ويحدد ذلك الاتفاقات المبرمة بين الهيئة المانحة والدولة المتلقية للعون الخارجي. وفي اغلب الأحيان يكون العون الخارجي محدداً للبرامج الاستثمارية ولا يشمل التكاليف المتكررة، وينتج عن ذلك ان تواجه الدول المتلقية للعون تكاليف متكررة كبيرة الحجم ويثير ذلك مشكلة كبرى عندما تنخفض الميزانيات الجارية فجاة نتيجة للضائقة الاقتصادية. ولهذا السبب لا بد للقطاع الصحي ان ينظم نفسه على نحو فعال كي يستطيع مواجهة التكاليف المتكررة لهذه البرامج.

الفصل 3

نظم التأمين الصحي

بدا العمل بنظم التامين الصحي health insurance في اواخر العشرينات من هذا القرن وكانت بدايته نتيجة للركود الاقتصادي العالمي مما جعل الكثير من الأفراد عاجزين عن تسديد نفقات العلاج والاستشفاء. وازداد الإقبال على نظم التامين الصحي بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، وبعد إعلان معظم الدول المتقدمة ان الرعاية الصحية حق من حقوق الإنسان لا بد لكل فرد ان يحصل عليها مهما اختلف وضعه الاقتصادي.

والتامين الصحي ليس تاميناً ضد المرض، ولكنه تامين ضد «تكلفة الخدمة الطبية»، اي ان الفرد يدفع مقدماً وبطريقة منتظمة مبلغاً محدداً من المال لا يشكل في حد ذاته عبئاً اقتصادياً، وهذا المبلغ المحدد هو ما يطلق عليه لفظ «قسط التامين». توضع حصيلة هذه الأقساط جميعاً في صندوق خاص تُدفع منه نفقات العلاج المرضي حسب الأسس والأنظمة التي تحددها اتفاقية التامين. ولذلك كثيراً ما يطلق على نظم التامين الصحي إسم «برامج الدفع المُسبَق» prepayment programmes.

يعتمد التامين الصحي، كأي نظام تاميني آخر، على تطبيق مبدا تجميع الموارد pooling of resources وتوزيع الخطر distribution of risk على مجموعة كبيرة من الناس. اي ان الفرد المشترك في نظام التامين الصحي يستطيع ان يدفع مبلغاً محدداً ومقبولاً ومناسباً لحالته الاقتصادية على فترات منتظمة (قسط شهري مثلاً) بدلاً من ان يواجه تكلفة طبية كبيرة في حالة المرض. كما ان نظام التامين الصحي مبني ايضاً على مقدرة التكهن بحجم الخطر بالنسبة لمجموعة كبيرة من الأفراد وصعوبة التكهن بالنسبة للفرد الواحد. ولذا يكون في استطاعة شركات او هيئات التامين تقدير التكلفة المتوقعة لمجموعة من الأفراد على مدار السنة واخذ ذلك في الاعتبار عند تحديد قيمة الأقساط. وعندما بدات نظم التامين الصحي بالانتشار، كانت الفكرة الأولى تكمن في توزيع الخطر على كافة افراد المجتمع بصورة متشابهة او متساوية، ثم اتضح ان مستوى الاحتياج للخدمات الطبية والصحية يختلف اختلافاً كبيراً باختلاف السن، والمهنة، ومستوى التعليم وخلافه. فمثلاً احتياج الخدمات الصحية، لاسيما العلاجية منها، تكون اكبر بكثير عند الرضع والأطفال والمسنين منها عند من هم في المرحلة العمرية 15-45 سنة. لذلك بدا معظم شركات التامين في استعمال مبدا تحديد الخطر على اساس الجنس او المهنة او الفئات العمرية.

وبانتشار التامين الصحي وازدياد حجمه اصبح يشكل عنصراً هاماً من عناصر تمويل الخدمات الصحية. فالمستشفيات مثلاً تعتمد بصفة اساسية على الدفع من قبل شركات التامين. كذلك تشكل صناديق التامين الصحي الوطنية او المحلية او الخاصة بالشركات والهيئات عنصراً هاماً من عناصر التمويل.

أنواع التامين الصحي

يمكن تصنيف التامين الصحي وفق العديد من العوامل، ولعل اهمها ما يلي:

1 ـ التصنيف حسب الإلزام والاختيار

ا ـ التامين الصحي الإلزامي. اي ان الاشتراك فيه يكون ملزماً لجميع افراد المجتمع، او لفئات اخرى مثل الموظفين او عمال الشركات او تلاميذ المدارس او غيرهم، وقد يشمل هذا النظام العاملين وحدهم او يمتد ليشمل ايضاً اسرهم (الزوجة والأولاد). والتامين الإلزامي، بصفته تلك، لا بد ان يكون حكومياً، وقد يكون التمويل عن طريق اشتراكات خاصة هي في الغالب نسبة مئوية من رواتب العاملين وإسهامات خاصة من اصحاب العمل، ويحدد القانون الخاص بالتامين الصحي الإلزامي فئات المنتفعين ونسبة المساهمة بالنسبة للعامل وصاحب العمل، وقد تقدم الدولة منحة من الضرائب العامة لدعم النظام إذا لم تكن حصيلة المساهمات كافية. وفي الغالب تبدا الحكومات نظام التامين الصحي الإلزامي بالتدريج فيكون البدء بالفئات الممكن حصرها بسهولة مثل الموظفين والعاملين بالشركات والمؤسسات وتلاميذ المدارس ثم يمتد النظام تدريجياً ليشمل فئات اخرى من افراد المجتمع. واذا اكتمل النظام وشمل جميع افراد المجتمع يطلق عليه نظام التامين الصحي الوطني national health insurance system.

وتلجا نظم التامين الصحي الإلزامي إلى تقديم الخدمات الطبية بإحدى وسيلتين، إما بالتشغيل المباشر للعيادات والمستشفيات وتقديم الخدمة في مؤسسات يمتلكها النظام، او بالتعاقد مع مؤسسات القطاع الخاص الموجودة في المجتمع، ذلك بتقديم الخدمات التي ينص عليها النظام حسب اسعار يتم الاتفاق عليها مسبقاً. وفي اغلب الأحيان يتم تقديم الخدمة بمزيج من الطريقتين لتتمّ الاستفادة القصوى من جميع المؤسسات الصحية الموجودة سواء كانت حكومية او خاصة.

ب ـ التامين الصحي الاختياري (الطوعي). ويقوم بهذا النظام مؤسسات حكومية او خاصة، ويتم شرح خواصه ومزاياه وتكلفته للأفراد قبل فتح باب الاشتراك. وقد يدير هذه النظم هيئات استثمارية او لا استثمارية.

2 ـ التصنيف حسب الربح (استثمارية أو لا استثمارية)

ا ـ نظم التامين الاستثمارية

تنشىء هذه النظم وتديرها شركات التامين، كاي نظام تاميني آخر، اي ان الشركة المديرة للنظام تتوخّى استرداد إجمالي تكلفة الرعاية الصحية التي تقدمها للمشتركين، فضلاً عن التكاليف الإدارية، ونسبة مقبولة من الربح. وحيث ان الهدف الأساسي لهذه

النظم هو الربح فإن الشركات تلجا عادة إلى تحديد من يمكنهم الاشتراك في النظام، وتدريج قيمة الاشتراك حسب حجم الخطر المتوقع لكل منهم. فمثلاً تكون الاشتراكات عالية بالنسبة للأطفال الصغار والمتقدمين في السن، كما تلجا هذه الشركات ايضاً إلى استثناء بعض الخدمات، او تحديد حجمها، وإلى ترشيد الإنفاق وربط التكاليف بنظام المدفوعات المشتركة، اي ان المريض يدفع حصّة معينة من التكلفة وتتكفل شركة التامين بالباقي. كما تلجا هذه الشركات إلى تحديد اجور معينة بالنسبة للإجراءات الطبية الشائعة ويدفع المشترك ما يزيد على ذلك من المصاريف الإضافية. وحيث ان هذه النظم تعتمد اساساً على دفع التكلفة بطريقة الأجر مقابل الخدمة fee for service، فإن المطالبات تكون عديدة والمصاريف الإدارية عالية وتشكل في حد ذاتها عبئاً على النظام التاميني وتكلفته بالنسبة للمشتركين.

ب ـ نظم التامين غير الهادفة للربح

تدير هذه النظم هيئات غير حكومية او اجتماعية، او مهنية، بغرض خدمة افرادها وليس لغرض تحقيق الربح، ورغم ذلك فإنها، بالطبع، تخضع ايضاً للرقابة الحكومية، كأي نظام تاميني آخر حتى لا يساء استخدامه. وإذا حقق النظام اي ربح مادي فلا بد ان يعود هذا الربح للمشتركين، إما عن طريق زيادة في الخدمات او خفضٍ في قيمة الاشتراك. واكبر مثال لهذا النظام هو هيئة الدرع الأزرق ـ الصليب الأزرق «Blue Shield - Blue Cross» في الولايات المتحدة، وهي هيئة تقدم نظاماً تامينياً شاملاً لا استثمارياً، ويشترك فيه اكثر من 60 مليونا من المواطنين. وتلجا هيئات التامين اللااستثمارية إلى تقديم خدماتها بطريقة مباشرة، اي انها تقوم بتشغيل العيادات والمستشفيات التي تمتلكها وتوظف جميع العاملين بها، او بطريقة غير مباشرة، اي عن طريق التعاقد مع المؤسسات الصحية الخاصة الموجودة في المجتمع.

3 ـ التصنيف حسب نوعية الخدمات

قد يكون نظام التامين الصحي «شاملاً» comprehensive insurance، اي يغطي معظم الخدمات الوقائية والعلاجية والتاهيلية او قد يكون النظام «محدوداً» limited insurance، اي ان هدفه الأساسي هو تغطية نوعية معينة من التكاليف، مثل تامين الاستشفاء hospital insurance. اي ان النظام لا يغطي المشترك إلا في حالة دخول المستشفى، او تامين الحوادث او إصابات العمل وما شابه ذلك. وهناك الآن اتجاه حديث لنوع من التامين الصحي يغطي الكوارث الصحية فقط catastrophic health insurance. ولا يتم الاستفادة من هذا النظام إلا في حالات الأمراض ذات الفترة العلاجية الطويلة والتكلفة العالية مثل الأمراض المزمنة chronic diseases والسرطان cancer وعمليات القلب المفتوح open-heart surgery ونقل الأعضاء organ transplant وما شابه ذلك. وتحت هذا النظام لا يستفيد المشترك او عائلته من نظام التامين إلا بعد ان تبلغ النفقات الطبية للفرد او لعائلته حداً معيناً. اي ان الشخص في هذه الحالة يعتبر مسؤولاً عن النفقات الطبية العادية بالنسبة له ولأفراد عائلته، ولا

يستفيد من هذا التامين إلا بعد حد معين سنوي كما تنصّ عليه وثيقة التامين.

ترشيد الإنفاق والحدّ من الطلب تحت نظم التامين الصحي

مع ارتفاع التكلفة الطبية تلجا جميع هيئات التامين سواء كانت حكومية او اهلية إلى الطرق التي تهدف إلى الحد من الإنفاق وتقليص الطلب على الخدمات الصحية، وخصوصاً غير الضرورية منها، واهم هذه الطرق هي التالية:

1 . الاقتطاع الأوّلي deductible

وهو مبلغ منصوص عليه في وثيقة التامين يقتطع تكاليف اي حالة مرضية (ومن ثم يتحمله المشترك) فيما تدفع هيئة التامين بقية التكاليف. فإذا كانت التكلفة الإجمالية لمرض معين 1200 دولار، فقد تنص وثيقة التامين على ان يتحمل المشترك مبلغ 200 دولار وتقوم الشركة بتسديد الباقي وهو 1000 دولار.

2 . المشاركة في التسديد co-payment

قد تشترط وثيقة التامين ان يتحمل الفرد نسبة منوية معينة من التكاليف، فتدفع الشركة مثلاً 80% من مجموع التكلفة ويتحمل المؤمن عليه نسبة العشرين في المئة المتبقية.

3 . سقف التسديد payment ceiling

ومعنى ذلك تحديد السقف الأعلى لما يمكن ان تتحمله الشركة عن كل حالة مرضية، او من إجمالي التكلفة الطبية خلال فترة زمنية محددة، وفي الغالب تكون سنة. وقد يكون السقف الأعلى حجماً محدداً من الخدمات مثل عدد معين من ايام العلاج بالمستشفى خلال كل سنة، او مبلغاً محدداً من المال لا يمكن تجاوزه خلال السنة الواحدة.

4 . الدفعات الأسمية nominal fees

وهي رسوم مخفّضة اقل بكثير من التكلفة الفعلية للخدمة، يقوم المشترك بتسديدها عند انتفاعه بالخدمة، وبذا يتولد عنده الشعور بالمسؤولية وبالمشاركة في النفقات مما قد يقلّص من حجم الطلب على الخدمات.

الفصل 4

نظم الضمان الاجتماعي

بدات هذه النظم في الانتشار بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، وذلك رغبة من الحكومات في نشر العدالة الاجتماعية، ونتيجة لبروز مبدا التكافل الاجتماعي الذي يهيء لكل فرد في المجتمع رعاية صحية واجتماعية ومالية متكاملة خصوصاً بعد التقاعد او الإصابة بمرض او بعجز.

ويقوم مبدا الضمان الاجتماعي social insurance على تكافل افراد المجتمع بعضهم مع بعض عن طريق دفع مبالغ محددة، هي في الغالب نسبة معينة من الدخل يتحملها العامل وصاحب العمل، وذلك خلال الفترة المنتجة من حياة الإنسان. تودع هذه المبالغ في صناديق خاصة تدار بطريقة مستقلة بحيث لا تستخدم حصيلة الصندوق إلا في الأغراض المحددة لها. ويعزز اعتماد دخل هذه الصناديق على اقتطاع نسبة محددة من الدخل مبدا التكافل الاجتماعي، حيث يدفع الفرد ذو الدخل المرتفع مبلغاً اكثر مما يدفعه الفرد ذو الدخل المحدود، وتزيد المبالغ المستقطعة تدريجياً مع ارتفاع الدخل او الراتب. وتختلف برامج الضمان الاجتماعي اختلافاً كبيراً في حجمها وشموليتها وخدماتها، ويحدد هذا الأمر اساساً فلسفة الدول وامكانياتها والقوانين المسنونة لهذا الغرض.

يتكون البرنامج الوطني للضمان الاجتماعي غالباً من عدة صناديق مستقلة لأغراض معينة، اهمها تعويض نهاية الخدمة، والتقاعد، وإصابات العمل، والأمراض المزمنة، وإجازات الأمومة، ورعاية الطفولة والمكفوفين والعجزة، والضمان الصحي. ويحدد القانون والنظام الداخلي لكل صندوق حقوق المشترك وواجباته وسبل استفادته من الخدمات.

القسم الخامس

خدمات الطوارىء الصحية

الفصل 1 تعريفات هامة
الفصل 2 نظم خدمات الطوارئ الصحية
الفصل 3 الإجراءات المساندة في الطوارئ الصحية
الفصل 4 المساعدات الدولية في الطوارئ الصحية

مقدمة

ازداد الاهتمام في السنوات الأخيرة بخدمات الطوارىء الصحية، واتجهت كليات الطب في مناهجها إلى الاهتمام بتدريس تشخيص وعلاج الحالات المرضية الطارئة. كما اهتمت المؤسسات العلاجية أيضاً عبر برامج التعليم المستمر للأطباء وهيئات التمريض، بالتدريب على وسائل العلاج الحديثة الخاصة بالطوارىء. ويعود ذلك للأسباب التالية،

1 ـ إن نسبة انتشار الحالات الطارئة في ازدياد مستمر، بسبب ازدياد استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة، مثل السيارات والطائرات في التنقل واستخدام الأدوات الكهربائية في الحياة اليومية، وبسبب حوادث العمل والتسمم والحروق وازدياد عدد وضحايا الكوارث الصناعية والحروب.

2 ـ إن الحالة الطارئة قد تحدث في اي مكان، وقد لا تتوفر الخدمات المثالية للمعالجة في جميع الأمكنة بالمستوى المطلوب.

3 ـ إن الحالة المرضية الطارئة قد تحدث في اي وقت، وعند حدوثها قد لا يتوفر الاختصاصي القادر على علاج الحالة بالطريقة المثلى.

4 ـ إن علاج الحالة المرضية الطارئة يستدعي القرار السريع والسليم من قبل الشخص المسؤول في وحدة الطوارىء، بغض النظر عن توفر الوسائل الخاصة للتشخيص والعلاج التي تتوفر عادة للحالات المرضية غير الطارئة.

5 ـ إن الكوارث قد تحدث فجاة وتحتاج مواجهتها إلى استعدادات مسبقة وانظمة خاصة بها وتدريبات عليها. وهذا لن يتاتى إلا من خلال دراسة وفهم عميقين لطب الطوارىء والكوارث.

في هذا القسم من الكتاب سنتناول بالشرح تعريفات هامة في طب الطوارىء، واسباب الطوارىء، واهمية إدارة خدمات الطوارىء، وكيفية تنظيمها مع الأخذ بالاعتبار الظروف الموضوعية السائدة في الوطن العربي. كما اننا سنشرح اهمية إعداد الجهاز الفني

من اطباء وممرضين ومسعفين وفنات مساندة، ومتطوعين من خارج المؤسسات الصحية، وذلك لمواجهة الطوارىء والكوارث، وسنركز ايضاً على اهمية الإسعاف الأولي قبل وصول المريض او المصاب إلى المستشفى. كما اننا سنتحدث عن انواع الكوارث وكيفية مواجهتها.

الفصل 1

تعريفات هامة

الطارئة والكارثة emergency and disaster

الطارئة هي الحدث المفاجيء الذي يتطلب إجراءً عاجلاً ومناسباً لعلاج نتائجه وتفادي عواقبه. والطارئة الصحية هي ما يشكل خطراً غير متوقع على صحة الإنسان او المجتمع الذي يعيش فيه. وقد ينتج ذلك عن الحوادث accidents المسببة لإصابات جماعية بالغة، او الأمراض الوبائية epidemics، وكذلك الأمراض الحادة acute المهددة لحياة الإنسان، او المسببة لمعاناة صحية شديدة، سواء كان ذلك بالنسبة لفرد واحد او مجموعة من الأفراد او المجتمع كله.

وقد تؤدي الطارئة، من حيث الشدة والحجم، إلى قدر من الدمار والخلل البيني والمعاناة الصحية والاجتماعية، يصيب المجتمع عامة لدرجة تعجز عندها إمكاناته وموارده المحلية عن مجابهة وعلاج آثارها، فيصبح هذا الحدث «كارثة». وقد تقع هذه الكارثة فجاة، ودون سابق إنذار، سواء كان حدوثها من مصدر طبيعي كالزلازل والبراكين والفيضانات والأعاصير، او من صنع الإنسان كالحرائق والانهيارات والحروب والمنازعات والأخطار الصناعية والتسمم الجماعي، او قد تحدث بصورة تدريجية مثل حالات الجفاف او المجاعات او الأوبئة او الهجرة الجماعية للاجئين.

تنظيم خدمات الطوارىء الطبية emergency medical service organization

هي مجموعة الإجراءات والخدمات الطبية التي تقدم عند طلب المساعدة للحالات الطارئة سواء في مرحلة ما قبل المستشفى، او في داخله.

مريض الطوارىء emergency patient

هو المريض المصاب بحالة مرضية تتطلب تدخلاً طبياً عاجلاً لتشخيصها وعلاجها، وقد يؤدي التاخر في ذلك إلى حدوث مضاعفات complications مختلفة الخطورة، او تهديد حياة المصاب. وتشمل الحالات المرضية الطارئة الحالات الطبية الطارئة مثل النوبات القلبية heart attacks، والتسمم، والغرق، والحالات الجراحية الناتجة عن الحوادث مثل السقوط، وحوادث الطرق، وحوادث العمل، وحوادث الرياضة. وتختلف الحالة الطارئة emergency case عن كلمة حادثة accident، حيث ان الحادثة قد لا تؤدي إلى حالة مرضية طارئة.

قسم الطوارىء emergency department

هو القسم او الوحدة من المستشفى او المركز الطبي الذي يتم فيه استقبال الحالات المرضية الطارئة، وتجرى لها الاسعافات الأولية والتشخيص، وفي بعض الأحيان العلاج النهائي. في الوطن العربي يعطى هذا القسم تسميات مختلفة، مثل وحدة الاستقبال او وحدة الحوادث accident unit او قسم الاسعاف. وفي المستشفيات الكبيرة قد يقسم حسب التخصص مثل الطوارىء الباطنية والجراحية والنسائية والتوليدية.

الإسعاف الأولي first aid

هو مجموعة الإجراءات التي تتخذ من لحظة حدوث الطارئة حتى بداية العلاج الحقيقي في المستشفى، ويشمل الاسعاف الإجراءات التي تتخذ في موقع الحادث وعملية النقل إلى المستشفى او المركز الطبي، وكذلك الإسعاف الأولي في قسم الطوارىء، وقد يقوم بهذه الإجراءات طبيب physician او مسعف emergency medical technician حسب الأنظمة المتبعة في موقع الطوارىء.

وحدة الإسعاف المتنقلة emergency transport unit

هي وسيلة نقل الحالة من موقع حدوثها إلى قسم الطوارىء، او من مركز طبي إلى آخر قبل بدء العلاج النهائي، وقد تكون هذه الوسيلة سيارة الإسعاف ambulance او طائرة إسعاف air ambulance او قارب إسعاف، وتجهز هذه الوسيلة بطرق مختلفة ودرجات مختلفة حسب الغاية والإمكانيات المتوافرة.

طبيب الطوارىء emergency physician

هو الطبيب الذي يشرف على تدبير الحالة الطارئة منذ لحظة حدوثها وحتى استقرار الحالة او انتقالها إلى مسؤولية قسم آخر، وقد يعمل هذا الطبيب في قسم الطوارىء او في وحدات نقل حالات الطوارىء. ويتم تدريب هذا الطبيب بطرق مختلفة في الدول العربية او غيرها، فهناك برامج التعليم المستمر الذي يعتمد على تدريبه في الأقسام المختلفة، وهناك برامج الدراسات العليا الخاصة بالطوارىء.

جرّاح الطوارىء trauma surgeon

هو الجراح القادر على التعامل مع الحالات الطارئة بمختلف انواعها، وهناك دول مثل المانيا تدرب الجرّاحين للتعامل مع كل الحالات الطارئة بغض النظر عن نوعيتها والتخصص الذي تتبعه.

المسعف emergency medical technician (EMT)

هو الشخص الذي يُؤهّل ويُدرّب على إجراء الإسعافات الأولية للحالة الطارئة، والحفاظ على حياة المصاب حتى وصوله إلى طبيب الطوارىء ومساعدته في إسعافها. ويُصنّف المسعفون على درجات مختلفة، فالمسعف الطبابي paramedic هو القادر على التصرف في موقع الإصابة، وإيصال الحالة بعناية إلى قسم الطوارىء، اي ان عليه القيام بإجراءات متطورة لدعم حياة المصاب advanced life support، ويتضمن ذلك، إجراءات

الإسعاف الأولي واستخدام الأدوات الإسعافية للقيام بالتنبيب intubation وإزالة الرجفان defibrillation والتدليك القلبي cardiac massage ومراقبة القلب cardiac monitoring وحقن المحاليل بالوريد .I.V، واستخدام الأدوية الإسعافية emergency drugs والمحافظة على استقرار الحالة المرضية. وتتدرج المستويات حتى متطوع الإسعاف first aid volunteer الذي يتدرب على برامج محددة في مواقع محددة لمساعدة المسعف الطبابي.

الكارثة disaster

هي الحادث الطارىء الذي ينتج عنه خسائر مادية وبشرية لا تستطيع السلطات المحلية المختصة مواجهتها بشكل كاف، وقد تكون كارثة محلية local تصيب جزءاً من بلد ما، او قطرية تفوق قدرات بلد ما، او عالمية كالحروب والانفجارات النووية.

خطة مكافحة الكوارث disaster plan

هي مجموعة الإجراءات التي تتخذ عند وقوع الكارثة.

الفصل 2

نظم خدمات الطوارىء الصحية

ثبت من الاحصانيات الدقيقة ان اكثر من نصف الوفيات تعود لحالات مرضية طارئة او للإصابات. ففي الولايات المتحدة الاميركية يموت كل عام اكثر من 50 000 شخص بسبب حوادث الطرق، و 57 000 شخص بسبب حوادث اخرى، ويصاب 4.6 مليون شخص بسبب حوادث الطرق. اما في الدول العربية فإن نسبة الوفيات بسبب الحوادث إلى عدد السكان او إلى عدد السيارات تفوق مثيلاتها في الدول الأوروبية واميركا، فتتراوح بين خمسة وعشرة اضعاف. وثبت ايضاً ان ربع إلى نصف هذه الوفيات يمكن تلافيه في حال وجود نظام متقدم لخدمات الطوارىء.

ويتكون نظام خدمات الطوارىء الصحية من العناصر التالية:

1 ـ التعرف على الحالات الطارئة وتمييزها، وتعريف المواطنين بكيفية التعامل مع نظام خدمات الطوارىء الطبية، وهذا يعد من الجوانب الهامة للتثقيف الصحي.

2 ـ إدخال نظام الإستغاثة وطلب المساعدة اثناء الطوارىء بالوسائل المختلفة للاتصالات.

3 ـ تنظيم الانتقال إلى موقع الحالة الطارئة وتقديم الإسعاف الأولي والنقل إلى المستشفى او المركز المتخصص بالسرعة والكفاءة المناسبتين.

4 ـ العلاج في المراحل المختلفة لخدمات الطوارىء الطبية.

5 ـ نظام الاتصالات السلكية واللاسلكية.

6 ـ التخطيط والبحث والتطوير وتقييم الكفاءة.

وتهدف نظم خدمات الطوارىء الصحية اولاً إلى ضمان توفير خدمات الرعاية العلاجية العاجلة والمناسبة لضحايا الطوارىء، سعياً وراء خفض عدد الوفيات وتخفيف شدة عواقب الإصابات، وذلك من خلال توفير الموارد والإمكانات اللازمة لتيسير الخدمات الصحية المؤهلة، والقوى البشرية المدربة، ووسائل الاتصال، والمواصلات المضمونة. كما تهدف بعد ذلك إلى توفير الرعاية الصحية الوقائية والداعمة للناجين من الحدث الطارىء، وللمجتمع المصاب بصورة عامة، عن طريق مساندة البنية الأساسية للنظام الصحي المتوافر في المجتمع او إعادة بنائه في حالة تاثره نتيجة للحادث الطارىء.

وفي جميع ما سبق من حالات، تقع على عاتق الخدمات الصحية في المجتمع المصاب مسؤولية الإعداد والاستعداد المسبق لمجابهة مثل هذه الطوارىء، بحسب شدتها، ومدى حدتها، ونتائجها الفورية، والعواقب اللاحقة لها، وذلك من خلال تنمية القدرات والمهارات

لدى مسؤول الخدمات الصحية في المجتمع والفريق العامل معه، حتى يمكن اتخاذ القرار الرشيد الناجح والإجراء المناسب للحالة الراهنة بالتعاون والتنسيق المسبق مع القطاعات الخدماتية ذات العلاقة في المجتمع المصاب، وبمشاركة منظمة من مجموعاته وافراده.

ولتفهم هذه المسؤولية، لا بد من استعراض اهم المشاكل الصحية العامة التي قد تصاحب الطوارىء او تتمخض عنها. وبطبيعة الحال فإن اهم هذه المشاكل هي تلك التي تحتاج إلى توفير الرعاية الطبية العاجلة، مثل الإصابات بانواعها سواء كانت رضحاً او هرساً او كسراً لواحدٍ او اكثر من اعضاء الجسم، او كانت حروقاً سطحية او عميقة نتيجة التعرض لمادة حارقة، نارية او كهربائية او كيميائية، غازية كانت ام سائلة، او كانت تسمماً لأجهزة الجسم الحيوية نتيجة استنشاق او بلع او ملامسة مادة سامة. وتنتج هذه الإصابات في العادة عن حوادث وسائل النقل البرية او البحرية او الجوية، وكذلك إثر الزلازل التي تسبب في العادة عدداً من الإصابات يفوق بكثير عدد ما تسببه من وفيات، او نتيجة للحرائق التي تشب في المنشآت والمجتمعات الآهلة بالسكان، او الأخطار الصناعية التسممية. وتستوجب مثل هذه الإصابات تركيز الخدمات الصحية لعلاجها فور حدوثها، وفي خلال اليوم الأول من وقوع الطارئة والأيام القليلة التي تليها، لضمان علاج الإصابات التي تتطلب الإحالة إلى مراكز الرعاية الطبية المختصة. ومن منطلق هذا المفهوم فإن النظام الخاص بتقديم خدمات الرعاية الطبية العاجلة يشكل مكوناً رئيسياً وهاماً من نظم خدمات الطوارىء الصحية.

ومن المشاكل الأخرى التي قد تؤثر على صحة المجتمع العامة في حالة تعرضه للطوارىء الناتجة عن الكوارث بانواعها وتتطلب الإعداد لها ضمن نظم خدمات الطوارىء الصحية ما يلي:

- التلف الكلي او الجزئي للمنشآت الصحية وما فيها من تجهيزات وموارد.
- اضطراب التصرفات المسلكية والاجتماعية للأفراد والجماعات.
- النزوح السكاني ومتطلبات إيواء النازحين وحمايتهم من المناخ الخارجي السائد.
- الخلل البيئي وما قد يترتب عليه من اضرار بصحة البيئة وعدم توافر مياه الشرب والغذاء ووسائل الإصحاح sanitation.
- احتمال انتشار الأمراض المعدية وصعوبة تقصيها ومكافحتها.
- الاضطرابات النفسانية للمصابين وذويهم.

والتصدي لمثل هذه المشاكل يستوجب وضع نظام وطني للطوارىء الصحية. ويشمل هذا النظام مكوّنين هامّين، اولهما إتقائي وداعم للحد من مسبباتها، والإعداد الشمولي العملي لمجابهتها، وتخفيف وقعها، وهو ما يعرف بنظام الإعداد الصحي للطوارىء؛ وثانيهما علاجي وتاهيلي لمواجهة نتائجها، وإعادة تاهيل ما سببته من إعاقة لخدمات المجتمع، وهو ما يعرف بنظام مواجهة الطوارىء الصحية. ورغم ان وضع مثل هذه النظم والإشراف على تنفيذها يعتبر من المسؤوليات المحددة للسلطات الصحية، إلا ان اي تنظيم من هذا النوع سواء كان وقائياً او علاجياً يتطلب التعاون

والتنسيق بين القطاعات المختلفة ذات العلاقة سواء كان ذلك على مستوى الإدارات الحكومية، او منظمات المجتمع وافراده، بالإضافة إلى ضرورة ان يكون نظام خدمات الطوارىء الصحية واحداً من مكونات النظام الوطني للطوارىء national emergency system والذي يعمل ضمن إطاره وذلك لضمان التنسيق والتعاون مع مكوناته الأخرى، سواء كانت حكومية او غير حكومية، والاستفادة من مواردها وإمكاناتها.

وفي العادة فإن النظام الوطني للطوارىء، يخضع في صياغته ووضعه وتنسيقه وتنفيذه إلى هيئة وطنية مدعومة بالتشريعات والإجراءات القانونية المناسبة المحددة لصلاحياتها ومسؤولياتها، تمثل فيها السلطة وصانعو القرار في الدولة. وينبثق عن هذه الهيئة الوطنية لجان فرعية للطوارىء تتدرج من المستوى المركزي إلى مستوى المناطق والمدن والريف، وتمثل بها القطاعات المختلفة ذات العلاقة في تلك المستويات الإدارية. وقد يختلف تكوين هذه الهيئة الوطنية المركزية والممثلين فيها من دولة إلى اخرى، بحسب النظم السياسية والإدارية والاجتماعية، إلا ان الغالب ان تمثل فيها القطاعات الحكومية المختصة بالخدمات الآتية: الأمن، الدفاع المدني والإنقاذ، الإعلام، التقصي والإحصاء، الأشغال العامة، المواصلات، الصحة، الشؤون الاجتماعية، الاتصالات، بالإضافة إلى الجمعيات غير الحكومية ذات العلاقة مثل الجمعيات الوطنية للهلال او الصليب الأحمر والجمعيات العلمية المتخصصة والمنظمات الدولية ذات العلاقة.

ويعتبر ممثلو قطاع الخدمات الصحية، في هذه الهيئة الوطنية للطوارىء وفروعها على كافة المستويات الإدارية، منسقين لخدمات الطوارىء الصحية؛ ومسؤولين عن وضع وتنفيذ نظام هذه الخدمات على المستوى الإداري الذين يمثلون القطاع الصحي فيه، وذلك بالتنسيق مع نظم الطوارىء الخاصة بالقطاعات الأخرى ذات العلاقة ضمن الإطار العام للنظام الوطني للإعداد للطوارىء ومواجهتها. ويراس هؤلاء المنسقين لجنة لخدمات الطوارىء الصحية على المستوى الإداري لمسؤولياتهم يُمَثَّل فيها القائمون على تقديم الخدمات الآتية، الرعاية العلاجية في المستشفيات والمراكز الصحية بما في ذلك الخدمات الطبية العاجلة، والإمداد الطبي، وترصّد الأمراض الوبائية، ومكافحة الأمراض المعدية infectious، وصحة البيئة، والتغذية، والإعلام والتثقيف الصحي، والنقل والإيواء المؤقت، بالإضافة إلى منسق لأعمال المتطوعين وآخر للتبرعات وثالث لتقدير الاحتياجات ووضع اولوياتها.

تضطلع لجان خدمات الطوارىء الصحية هذه، اياً كان المستوى الإداري لعملها، بوضع النظم المساندة لهذه الخدمات والخطط المساعدة لتادية المهام المنوطة بها ضمن إطار تلك النظم، وهي كالآتي:

أولاً . نظام تعزيز الأمان والسلامة

يهدف هذا النظام إلى إثارة اهتمام اصحاب القرار والمسؤولين، في مختلف القطاعات، ولفت انتباههم إلى عوامل الخطر risk factors الخاضعة لسيطرة الإنسان في المجتمع،

والتي قد تؤدي إلى وقوع طوارىء صحية. ويتم ذلك من خلال المشاركة في وضع شروط ومواصفات السلامة والأمان ومراقبتها بالنسبة للعناصر الثلاثة التي قد تتسبب في حدوث الطارئة. وهذه العناصر هي الإنسان، سواء كان طفلاً او يافعاً او بالغاً او مسناً، والمكان، سواء كان منزلاً او طريقاً او مدرسة او مزرعة او مصنعاً او ملعباً او شاطئاً، والآلة، سواء كانت وسيلة نقل او كانت آلة زراعية او صناعية او منزلية. ويتطلب ذلك وضع الخطط الوقائية اللازمة في هذا المجال والشاملة لنشر التوعية بين المواطنين، وإرشادهم حول متطلبات الأمان والسلامة ووسائلها، وتدريب القادر منهم على الأساليب المناسبة للإسعاف الأولي للإصابات، والعمل على استصدار التشريعات المناسبة ووضع اللوائح الإجرائية المساعدة على تنفيذها ضماناً للأمان والسلامة واتقاء للحوادث الطارئة الخاضعة لسيطرة الإنسان وسلوكه.

ثانياً . نظام الإعداد المسبق لمواجهة الطوارىء الصحية

يهدف هذا النظام إلى التخطيط بالاشتراك والتنسيق مع القطاعات الأخرى ذات العلاقة في المجتمع، في سبيل الإعداد والتحضير المسبق لمواجهة الطوارىء الصحية، مع الأخذ في الاعتبار الموارد المتاحة محلياً لتلك القطاعات والاستخدام الأمثل لتلك الموارد والإمكانات اياً كان مصدرها وتبعيتها، وان ينظر إلى هذا الإعداد على انه عملية مستمرة غير قاصرة على المواجهة لمرة واحدة، وان يخطط لهذه العملية تخطيطاً لا مركزياً، بعد التعرف على عوامل الخطر المحتملة محلياً، بحيث توضع خطة خاصة ومناسبة لكل منطقة وقابلة للتنفيذ تحت قيادة مسؤولة موحدة تكون قادرة على تحريك الموارد المحلية وتطويعها للقيام بالمهام المنوطة بها تبعاً للحالة. ويتطلب وضع هذا النظام الإجراءات التالية:

1 ـ التعرف المسبق وترصّد surveillance المعلومات الكافية الخاصة بطبيعة الأرض وسكانها في المجتمع، وكذلك موارده البشرية والمادية ومنشآته الخدمية المختلفة وتسجيل ذلك، بالإضافة إلى الاحتفاظ بقوائم متجددة لأسماء واماكن تواجد المسؤولين والخبراء المختصين في مختلف القطاعات الخدمية في المجتمع ووسائل الاتصال بهم، ولا سيما من كان منهم عضواً في لجان الطوارىء الوطنية المحلية. كما يجب الاحتفاظ بقوائم حديثة لأسماء واماكن تواجد المسؤولين او موظفي الاتصال بالنسبة للخدمات الصحية، مثل المستشفيات والعيادات العامة والخاصة، ومستودعات الأدوية، وإخصائي الوبائيات وترصّد الأمراض الوبائية، او تلك الخدمات التي لها علاقة بالصحة، مثل خدمات الطاقة والمياه والمجاري وتصريف الفضلات، وإدارات الأمن العام والشرطة والدفاع المدني والعسكري وكذلك الوكالات الدولية. بالإضافة إلى ذلك يجب الاحتفاظ بخرائط طبوغرافية للمنطقة تبين الطرق والجسور والمواصلات المتوافرة، واماكن المنشآت الصحية مع تحديد الأماكن ذات الخطر المتوقع على تلك الخرائط.

2 ـ تحديد المسؤولين والمسؤوليات المنوطة بهم بالنسبة للطوارىء الصحية، مع بيان مراكزهم ومواقع مسؤولياتهم مع السماح بشيء من المرونة لتمكينهم من اتخاذ القرار

المناسب عند الضرورة، وتطويع الإجراءات تبعاً لظروف المواجهة واحتمالاتها.

3 ـ تكليف كل وحدة وظيفية صحية بوضع خطة تفصيلية خاصة بها، ومنسقة مع الوحدات الصحية الأخرى ذات العلاقة الوظيفية وذلك للإعداد للطوارىء الصحية ضمن إطار الخطة العامة او الشاملة لمختلف الخدمات الصحية.

4 ـ توزيع خطة الإعداد للطوارىء الصحية على جميع اصحاب العلاقة، لمراجعتها ودراستها واخذ رايهم في إمكانيات تنفيذها كل فيما يخصه، والقيام بتدريبهم المتتابع والمستمر، للقيام بالمهام المنوطة بهم بموجبها، بالإضافة إلى تدريب المختصّين من العاملين الصحيين وكذلك افراد المجتمع من القادرين فيما يتعلق بالإسعاف الأولي، ووسائل البحث والإنقاذ والحفاظ على صحة البيئة.

5 ـ ضرورة إجراء اختبارات عملية، ومتتابعة على فترات متقاربة، لتلك الخطط من خلال التمرينات المحاكية للطوارىء الصحية وذلك لاختبار مدى فعاليتها، والتعرف على ما قد يعترضها من صعوبات، ومحاولة تيسيرها بالإضافة إلى تهيئة المسؤولين وافراد المجتمع ذهنياً ونفسياً وعملياً لمواجهة الطوارىء.

6 ـ تحديد المهام والمسؤوليات التي يطلب من سلطات الأمن والدفاع المدني والسلطات العسكرية الاضطلاع بها في حالة الطوارىء الصحية وكذلك القنوات التي يجب اتباعها وسلوكها للوصول إليها عند الحاجة.

7 ـ توفير مخزون مناسب من الأدوية والمعدات واللوازم الطبية يكفي لمتطلبات الحالة الطارئة إلى حين وصول إمدادات الإغاثة اللازمة. ويراعى عدم المبالغة في كميات هذا المخزون ونوعياته نظراً لكلفته وحاجة الكثير منه وعلى الأخص الأدوية، إلى التبديل المستمر لضمان الصلاحية. وقد يكون من المناسب توفير المخزون المناسب على المستوى المركزي للمنطقة الصحية في مكان واحد او اكثر، تبعاً للمسافات بين مراكز المنطقة المختلفة، بحيث يسهل نقلها عبر مسافات قصيرة إلى مكان الطوارىء عند الحاجة.

8 ـ إعداد خطة طوارىء لكل مستشفى من المستشفيات المتوافرة في المنطقة. يقوم كل من هذه المستشفيات، ضمن نظام الطوارىء الصحية، بالتنسيق مع المؤسسات والمنشآت الصحية المختلفة في المنطقة بإعداد الخطة المناسبة له، سواء كان مركزاً طبياً، او مستشفى مركزياً، او تعليمياً، او محيطياً، او تخصصياً، او خاصاً، بحيث يكون مستعداً لاستقبال الإصابات الجماعية mass casualties الناتجة عن الطوارىء. كما يؤخذ في الحسبان ضمن هذه الخطة احتمال تعرض منشآت المستشفى وموارده البشرية ومعداته للتلف نتيجة الحالة الطارئة ذاتها، مما قد يتطلب ضرورة إخلاء المستشفى جزئياً او كلياً وتوفير البديل لخدماته.

وتشمل خطة طوارىء المستشفيات اربعة مكونات هامة، اولها سلامة المرضى المقيمين في المستشفى والعاملين فيه، وثانيها الرعاية الطبية العاجلة والمناسبة لضحايا الإصابات الجماعية، وثالثها توافر نظام واضح لإنذار وتنبيه موظفي المستشفى واستدعائهم وتوزيعهم السليم لأداء مهماتهم المقررة في حالة الطوارىء، ورابعها المراقبة

الجيدة للعملية الإدارية للمستشفى اثناء الطوارىء التي تضمن توافر مصادر الطاقة والماء والغذاء اللازمة وكذلك وسائل الاتصال والحصول على المعلومات وتوفيرها.

ثالثاً . النظم التنفيذية العلاجية للطوارىء الصحية

وهي مجموعة من النظم الهادفة لمجابهة الطوارىء الصحية وما قد يترتب عنها من عواقب تؤثر على صحة المجتمع بمختلف مكوناته، والتي يجب وضعها في الاعتبار لدى وضع الخطط التنفيذية اللازمة لذلك.

الفصل 3 الإجراءات المساندة في الطوارىء الصحية

قد تتطلب مجابهة الطوارىء الصحية إجراءات لا تقع ضمن المسؤوليات المباشرة للقطاع الصحي، او قد تتجاوز إمكاناته كثيراً، مما يتطلب التنسيق والتعاون مع القطاعات الأخرى للمساعدة والمساندة. من ذلك تهيئة وسائل الاتصال والمواصلات وكذلك توفير الأماكن المناسبة لإيواء النازحين واللاجئين.

وعلى منسق خدمات الطوارىء الصحية المشاركة في تهيئة اماكن إيواء النازحين، من حيث تقرير الموقع وصلاحيته ووضع المخطط الناسب له والمتطلبات الصحية الضرورية التي يجب توافرها فيه، ويستحسن ان لا يكون الموقع قريباً من احد الطرق العامة او معرضاً لاحتمالات الكوارث المتوقعة من سيول او فيضانات او انهيارات، كما يستحسن ان لا يكون قريباً من المجمعات السكانية الحضرية، وان يكون قريباً من احد المطارات الصالحة في المنطقة، حتى يمكن خدمته بواسطتها. وعلى المسؤول الصحي ان يعمل على تزويد الموقع بمياه الشرب، وإقامة المراحيض المؤقتة اللازمة بمعدل مرحاض واحد لكل عشرين شخصاً من سكان المخيم، بالإضافة إلى تعيين العاملين الصحيين المناسبين لتوفير الخدمة الصحية لهؤلاء النازحين، سواء داخل المعسكر او بالقرب منه.

اما بالنسبة لوسائل الاتصال والمواصلات، فلا بد من التنسيق مع قطاعات الأمن العام والقوات المسلحة والأشغال العامة والمواصلات، وكذلك القطاعات الخاصة المتوافرة لخدمات الاتصالات والمواصلات في المنطقة، وذلك للاستفادة من جميع الموارد المتاحة لتامين الاتصال والتنقل بين مختلف منشآت ومؤسسات الخدمات الصحية والعاملين فيها وكذلك مع القطاعات الحكومية وغير الحكومية الأخرى المشاركة في مجابهة الطوارىء. ومن المستحسن ان تخضع إدارة وسائل الاتصال والمواصلات إلى وحدة مركزية تابعة لهيئة الطوارىء الوطنية حتى يمكن توجيهها حسب الحاجة.

الفصل 4

المساعدات الدولية في الطوارىء الصحية

على الرغم من ان الإعداد لمواجهة الكوارث وغيرها من مسببات الطوارىء الصحية ثم مجابهتها يعتبر من المسؤوليات الوطنية التي يجب الاعتماد فيها على الموارد والإمكانات الذاتية اولاً، إلا ان مثل هذه الطوارىء قد تكون من الضخامة بحيث تعجز عنها تلك الإمكانات وتضطر معها الدولة إلى طلب المساعدات الخارجية من الدول الأخرى ومن المنظمات الدولية. وفي غياب التحضير الجيد لطلبات المساعدة المبنية على تقدير واقعي للموارد المحلية المتوافرة وللاحتياجات الطارئة التي نتجت عن الكارثة، والإلمام الجيد بالجهات الدولية المختلفة ذات العلاقة في مجال إغاثة ومساعدة الدول المتضررة من الكوارث والطوارىء، ومجالات عملها، وتخصصاتها وطرق الاتصال بها، والتنسيق معها وبينها، فقد تصبح المساعدات الدولية عبئاً على الدولة المتضررة بدلاً من ان تكون عوناً لها على مجابهة الطوارىء. ونظراً لكثرة المنظمات الدولية والحكومات والجمعيات العاملة في مجال الإنقاذ والإغاثة، فإن هناك حاجة كبيرة للتنسيق المدروس بين الدولة المتضررة وبين تلك المنظمات وفيما بين المنظمات ذاتها لتقرير حجم المساعدات اللازمة وتقديرها كماً ونوعاً، وتحديد الجهات التي ستقوم بتقديمها والجهات التي ستقوم بالاستفادة منها واستخدامها. لهذا لا بد من الأخذ في الاعتبار، عند التخطيط المسبق للإعداد للطوارىء، تعيين وتحديد موظف اتصال مسؤول عن الاتصال مع هذه المنظمات الدولية او مع الدول المعنية خلال قنوات الاتصال الرسمية المعروفة لكل منها، لطلب المساعدة اللازمة والمحددة منها.

وقد يكون من المناسب ان يكون موظف الاتصال هذا هو ذاته منسق خطة الإعداد للطوارىء. وتنحصر هذه المنظمات في ثلاث مجموعات، فهي إما منظمات منتمية لمنظومة الأمم المتحدة، او منظمات حكومية، او منظمات دولية غير حكومية.

1 . منظمات منظومة الأمم المتحدة

يعتبر مكتب الأمم المتحدة للإغاثة من الكوارث (اندرو) UNDRO الوكالة المسؤولة في منظومة الأمم المتحدة عن تنسيق وتوجيه موارد منظمات الأمم المتحدة المختصة في حالات الطوارىء. ويقوم مكتب الممثل المقيم لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP بالإجراءات الرسمية والتنفيذية بهذا الخصوص على مستوى البلدان. ويعتبر طلب اي دولة للمساعدة من «الاندرو» في حكم الطلب الموجه إلى كافة وكالات الأمم المتحدة

المختصة. والعادة ان مكتب «الأندرو» يعتمد على خبرة منظمة الصحة العالمية WHO ومنظمة اليونيسف UNICEF، فيما يتعلق بتقديم المساعدات الصحية اللازمة.

2 . منظمات حكومية

يقوم كثير من الدول بمساعدة الدول المتضررة من الكوارث، إما عن طريق الاتصال والتعاون الثنائي بين الجهات المختصة في الدولتين، او عن طريق الطلب إلى منظمات بلدانية حكومية، مثل المجموعة الاقتصادية الأوروبية (EEC) او مجلس التعاون الخليجي (GCC) او منظمة الدول الأميركية (OAS).

3 . منظمات دولية غير حكومية

مثل اتحاد جمعيات الصليب والهلال الأحمر.

القسم السادس

الصحة الدولية

مقدمة

يُورِدُ باش BASH، في مقدمة كتابه عن الصحة الدولية، قصة نوجزها بما يلي: «منذ سنوات مضت في مكان ما في بلدة ما، استرعى انتباه المسؤولين الصحيين وقوع إصابات عديدة بالزحار الأميبي aemebic dysentery. وفي مجتمع لا يزيد سكانه عن 1000 نسمة وقع اكثر من 100 شخص ضحية للمرض، مما استدعى إدخال العديدين منهم إلى المستشفى، كما بلغت حالات الوفيات ثمانية. ووجد ان حوالي ثلث سكان المجتمع يحملون طفيلي الاميبة في امعائهم». هذه الإصابات لم تقع في بلدة مدارية وإنما في شمال كندا، ووجه الغرابة في الأمر ان نجد حالات الزحار الأميبي وهو مرض من امراض المناطق المدارية مستوطِناً في ذلك البلد. وقد اكتشف الطفيلي المسبب للمرض في سانت بطرسبورغ في روسيا، في مريض كان يقطن قريباً من الدائرة القطبية.

العبرة التي نجدها في هذه القصة هي ان المرض - ايّ مرض - ليس له حدود جغرافية. فقد ينشا في مكان، ويستوطن في آخر، ويجد له ذيولاً في مكان ثالث. ولا تكاد توجد الآن بقعة في الأرض يمكن ان تعيش مكتفية بنفسها في معزل عن بقية العالم، فتراث الإنسان مشترك، وهمومه ومشاكله ايضاً.

من هذا المنطلق ينبثق اهتمام الطبيب بالصحة الدولية، والاستفادة من تجارب البشرية، في كل مكان وفي اي زمان، من اجل تخطيط وتنفيذ وتقييم البرامج الصحية في مجتمعه وإفادة الغير من تجاربه.

الصحة الدولية ليست علماً واحداً محدد الأطراف، وإنما هي مجموعة من العلوم والمعارف والخبرات، يستقيها الدارس من تجارب الآخرين في انحاء العالم. هذه العلوم والمعارف تشمل العلوم الطبية (خاصة علم الوبائيات epidemiology)، وعلوم الاجتماع والاقتصاد والسياسة والتاريخ والإدارة. فالقراءة والدرس لا يكفيان وحدهما للإلمام بهذه المعارف، وإنما على الطبيب ان يكون على اتصال مستمر بالمؤسسات الصحية الدولية، وان يقوم بالزيارات الميدانية، وحضور اللقاءات العلمية.

في هذا القسم نستعرض بإيجاز اهم النشاطات والاهتمامات التي تتناولها الصحة الدولية.

أولاً. المقارنة بين الأوضاع الصحية

إن الخطوة الأولى في محاولة التطوير الصحي في اي مجتمع هي معرفة الوضع الحالي للصحة فيه ومقارنته بالأوضاع الصحية في مجتمعات اخرى. فالمسؤول عن الوضع الصحي في منطقة ما، يساوي معدل وفيات الرضع فيها 70 في الألف، إذا ما عرف ان هذا المعدل يبلغ 7 في الألف في مناطق اخرى في العالم، فسيدفعه ذلك للتساؤل عن الأسباب الكامنة وراء هذا الفرق وكيف يمكن ان يحدث التغير إلى الأفضل. وتتلخص مقارنة الأوضاع الصحية بين المجتمعات في الموارد والمعايير والخدمات الصحية. وفي ما يلي امثلة على ذلك.

1 ـ الموارد الصحية

تعقد المقارنات بين المجتمعات تبعاً للموارد الصحية، مثل معدل السكان الى الطبيب الواحد، ومعدل الأسِرّة لكل الف من السكان، ومتوسط الدخل القومي للفرد، ومتوسط ما يصرف من الصحة على الفرد. الخ. بيد ان المقارنة بين هذه المعدلات يجب ان تؤخذ بشيء من الحذر للأسباب الآتية:

- كثير من هذه المعلومات تستقى من النشرات التي تصدرها الدول، وقد لا تمثل مثل تلك النشرات الواقع، وإنما تلعب السياسة احياناً دوراً في صبغها بالصبغة التي تريد الدولة إظهارها، إما لتظهر بمظهر المتفوق، او لتستجلب إليها المعونات. وحتى المعلومات التي تصدرها منظمات دولية مثل منظمة الصحة العالمية او اليونيسف، قد يكون مصدرها الدولة المعنية نفسها، وبالتالي قد تكون بعيدة عن الحقيقة.
- المعدلات وسيلة للتعبير عن المتوسط الحسابي، وهو غالباً لا يعكس الواقع نفسه. فقد يقال إن دولةً ما لديها طبيب لكل خمسة آلاف نسمة، وواقع الأمر ان بعض المناطق فيها تحظى بطبيب لكل 500 شخص، ومناطق اخرى قد لا يوجد فيها طبيب لكل 15000 شخص. كما ان هذه المعدلات لا تمثّل مدى استخدام الموارد، فقد يكون في إحدى الدول طبيب لكل 500 شخص، ولكن الأطباء فيها يعالجون المرضى، وليس لهم اي دور في الرعاية الشاملة، في حين انه في دولة اخرى يتوفر طبيب لكل 5000 شخص ولهم دور افضل في الارتفاع بالمستوى الصحي.
- الموارد هي وسائل لتحقيق الأهداف الصحية. فزيادة معدل الأطباء لكل 1000 من السكان يجب ان ينظر إليه كوسيلة لتحقيق مستوى صحي افضل اكثر من النظر اليه كهدف نسعى لتحقيقه ونقف عنده.

2 ـ المعايير الصحية

هناك العديد من المعايير الصحية يستدل بها على الوضع الصحي، وهي تساعد المسؤول الصحي على قياس الوضع في مجتمعه وموازنته بمجتمعات اخرى، بعضاً منها:

أ ـ معدلات الوفيات mortality rate. من اهم هذه المعدلات وفيات الأطفال الرضّع، ويختلف هذا المعدل من 120 او اكثر في الألف في بعض المجتمعات الفقيرة في آسيا

وإفريقيا واميركا اللاتينية، إلى 7 في الألف في اليابان ودول اسكنديناقيا. ويعكس هذا المعدل المؤثرات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية، ولهذا فهو يؤخذ مؤشراً للوضع الصحي وللوضع الاقتصادي والحضاري.

وهناك معدلات اخرى للوفيات، منها معدل وفيات الولدان (حديثي الولادة) neonatal deaths اي من لحظة الولادة إلى اليوم الثامن والعشرين بعد الولادة، ويعكس تاثير الوراثة والرعاية المقدمة للأم اثناء الحمل اكثر مما يعكس تاثير البيئة. ومعدل وفيات الأطفال الرضع، بعد اليوم الثامن والعشرين post-neonatal deaths، ويعكس تاثير البيئة اكثر مما يعكس تاثير الوراثة. ومعدل الوفيات العام ومعدل وفيات الأمهات ومعدل الوفيات في سن معينة او نتيجة لأمراض محددة.

قد نستدل على الوضع الصحي في المجتمع ليس فقط بحساب هذه المعدلات ولكن ايضاً بنسبة توزيعها. فمثلاً إذا وجد في مجتمع ما ان 50% من الوفيات تحدث بين الأطفال دون الخامسة من العمر بينما هي 7% في مجتمع آخر، كان هذا مدعاة للتساؤل عن الأسباب وبالتالي محاولة إصلاح الوضع الصحي.

ب ـ معدلات الأمراض. تعقد المقارنات بين المجتمعات من حيث معدلات الأمراض، فإذا عرفنا ان نسبة الإصابة بمرض التدرن (السل) في مجتمع ما تبلغ عدة اضعاف الإصابة به في مجتمع آخر، دعانا ذلك لأن نعرف الأسباب ونضع الحلول. والمقارنة قد تكون بين زمانين مختلفين، فإذا لاحظنا ان معدل الإصابة بمرض ما قد زاد او نقص في مجتمع ما خلال فترة زمنية معينة، اعطتنا هذه المعلومة الحافز كي نتساءل عن السبب ونخطط لبرامجنا الصحية. فعلى سبيل المثال تبيّن من دراستين اجريتا عن نسبة الإصابة بداء البلهارسيات schistosomiasis في بعض القرى المصرية في عامي 1935 و 1979، ان معدل الإصابة بالبلهارسية المعوية زاد من 3.2% إلى 73% في حين نقص معدل الإصابة بالبلهارسية البولية من 74% إلى 2.2%. وقد دفعت هذه المعلومة المسؤولين الصحيين إلى ربط التغيرات في معدلات الإصابة بالتغيرات البيئية التي حدثت من جراء إنشاء السد العالي. ولتسهيل عملية المقارنة بين الأمراض استحدث نظام دولي لتصنيف الأمراض international classification of diseases (ICD) اعتمدته منظمة الصحة العالمية عام 1967.

ج ـ معدلات أخرى. هناك معدلات اخرى يتخذها القائمون على التخطيط الصحي كمؤشرات على الأوضاع الصحية منها معدلات الولادة، ونمو الأطفال، والإرضاع الطبيعي، وكمية الكالوري في الغذاء... الخ.

ثانياً . دراسة المشاريع الصحية

لا بد للمسؤول عن مشروع صحي، سواء كان صاحب القرار او المخطط او المنفذ له، ان يكون على معرفة بتجارب المجتمعات الأخرى في تخطيط وتنفيذ المشاريع الصحية المماثلة وعوامل النجاح والفشل فيها، حتى يستفيد من هذه المعلومات والتجارب في

إنجاح مشروعه. ولنضرب على ذلك مثلاً بمشروع لمكافحة الملاريا يخطط له في مجتمع ما. فمن المعروف ان البعوض الناقل للمرض له خصائص، تختلف باختلاف المناخ، ودرجة هطول الأمطار، وانواع الحيوانات والنباتات في البيئة، وسرعة واتجاه الرياح، ومدى مقاومته للمبيدات. هذه الظروف البيئية تؤثر على مكان إقامة البعوض، وطريقة غذائه، وتكاثره. والإنسان (الثوي host الرئيسي للمرض) له عادات وطبائع تتاثر بالبيئة المحيطة به، وطفيلي الملاريا يتاثر بالبيئة مثل مقاومته لمفعول الدواء.

هذه العلاقات المتداخلة بين الإنسان والبعوض والطفيلي والبيئة تؤثر الى حد بعيد على انتقال وتوزيع وانتشار المرض. والإلمام بها هو الحد الفاصل بين نجاح او فشل مشروع المكافحة، ولا يغني عن ذلك مقدار الأموال التي تصرف على المشروع او عدد الأشخاص العاملين فيه. فقد يصرف على مشروع لمكافحة الملاريا اضعاف تكلفته الحقيقية، ومع هذا يفشل لجهل القائمين عليه بالمعلومات الاساسية. هذه المعلومات تستفاد من تجارب الأخرين من مجتمعات شتى، ويستقيها الدارس من مصادر عديدة، منها القراءة، والاتصال بالمؤسسات الدولية، وزيارة المشاريع الصحية في دول اخرى، والمشاركة في اللقاءات العلمية.

وقد تحتاج المكافحة إلى خبير في الملاريا، ولكن وجود الخبير لا يغني عن ان يكون لدى اصحاب القرار في المشروع، والمخططين له، والقائمين على تنفيذه، معرفة كافية من تجارب الدول في مكافحة الملاريا.

مثل آخر نضربه للتعلم من تجارب الدول في مكافحة الملاريا. مع بداية حفر قناة بنما وعلى مدى ثماني سنوات (1880-1888) وبعد صرف مئات الملايين من الدولارات على المشروع كانت الحصيلة وفاة 20000 شخص من الملاريا والحمى الصفراء. مما اضطر المسؤولين إلى إيقاف حفر القناة. وعندما اعيدت الكرة مرة اخرى في الفترة 1906-1914 نجح مشروع فتح القناة نتيجة للنجاح الذي حققه مشروع مكافحة الملاريا. ولم تكن وسيلة المكافحة المبيدات الكيميائية، إذ لم يكن تاثيرها قد عرف بعد، وإنما بإصحاح البيئة بما في ذلك تطهير وردم المستنقعات وتطور وسائل نقل وحفظ المياه ووضع الشباك العازلة على المنازل وعلاج المرضى وعزلهم. إن نجاح تجربة المكافحة في بنما ما كان ليتم لو لم يدرس المسؤولون الصحيون في بنما تجربة نجاح مكافحة الملاريا في كوبا ويتعلموا منها، كما انهم درسوا اسباب الفشل في تجربتهم السابقة (في بنما) وتعلموا منها.

ومثل آخر نسوقه عن اهمية التعلم من تجارب المجتمعات الأخرى. فالرعاية الصحية الأولية التي تتبناها جميع دول العالم الآن كقاعدة اساسية للصحة ليست وليدة مؤتمر الما آتا وحده، ولكنها نتاج تجارب عديدة انبثقت من دول مختلفة وعبر سنوات طويلة، منها مشروع اذربيجان في إيران، ومشروع لويزا في بورتوريكو، ومشروع نارنجوال في الهند، ومشروع لامبانج في تايلاند، ومشروع سولو في اندونيسيا. هذه

المشاريع صاحبها شيء من الفشل وكثير من النجاح، وتعلم منها المخططون الصحيون في انحاء العالم.

ثالثاً ـ تدريب القوى البشرية

نذكر على سبيل المثال لا الحصر نماذج محدودة لتدريب العاملين الصحيين توحي بضرورة تبادل الخبرات بين الأمم.

النموذج الأول من السودان. في عام 1919 بدات تجربة تدريب الدايات في السودان على توليد الأمهات الحوامل. بدات التجربة ممرضة انجليزية اسمها مس وولف، وكان معدل الوفيات بين الأمهات والأطفال الرضع آنذاك مرتفعاً، إذ لم تكن الدايات التقليديات يمارسن قواعد النظافة والسلامة. وكانت البداية صعبة كما هو الأمر في اي مشروع جديد. وبعد مجهود تمكنت مس وولف من ان تقنع دايتين تجاوزتا الستين من العمر بالتدريب. ونجحت الفكرة وزاد عدد المتدربات مع الأيام، وكنّ اميات فكان التدريب عملياً يعكس ظروف البيئة السودانية واحتياجاتها. واليوم يوجد اكثر من 5000 داية متدربة في السودان، ويعمل بعضهن في اشد الظروف صعوبة، ويسهمن إسهاماً مباشراً في رفع المستوى الصحي للأسرة، ونتيجة لهذا البرنامج انخفضت نسبة الوفيات بين الأمهات من 35 في الألف إلى اقل من 8 في الألف، كما انخفض معدل الوفيات بين الأطفال الرضع، ومعدل الإصابة بالأمراض التي تصيبهم مثل الكزاز tetanus وغيره.

وفي يقيني ان برنامج تدريب الدايات الذي بدا في اليمن في السبعينات كان امتداداً طبيعياً للبرنامج الذي بدا في السودان، حيث استقدمت للإشراف عليه مدربة سودانية. كما ان كلاً من بـرنامج تدريب الدايات الذي انشىء في توغو في غرب إفريقيا في عام 1964 وبرنامج تدريب المساعدات الصحيات الذي انشىء في غرب اذربيجان في إيران في عام 1971، وإن اختلفا في التفاصيل عن برنامج السودان، إلا انهما يتفقان معه في الجوهر، وهو تدريب الدايات تدريباً عملياً، يتلاءم مع احتياجات القرية وظروفها، كما ان اختيار المتدربات يتم من قبل الأهالي انفسهم. ومن هنا نجد ان تجربة التدريب قد تبدا جذورها في مجتمع ما وتمتد فروعها إلى اماكن اخرى في انحاء العالم.

النموذج الثاني من إيران. في عام 1971 بدا التخطيط لمشروع الرعاية الصحية الأولية في منطقة غرب اذربيجان في إيران، وهي منطقة ريفية فقيرة يسكنها حوالي 1.5 مليون من السكان موزعين على 3000 قرية، ويعاني سكانها من امراض التخلف البيئي، مثل الملاريا وسوء التغذية. نسبة الأطباء في اكثر القرى لا تعدو طبيباً لكل 7500 من السكان (مقارنة بطبيب لكل 700 نسمة في طهران). ولما كان من الصعب استقطاب الأطباء إليها، فقد اتجه التفكير إلى تدريب مساعدين صحيين من الذكور والإناث من سكان القرى ليكونوا القاعدة التي تتركز عليها الرعاية الصحية. وبدا المشروع بإنشاء معهد لتدريب المساعدين الصحيين، قُبِلَ فيه الفتية والفتيات من حملة الشهادة الابتدائية، وباختيار القرويين انفسهم، ودربوا لبضعة شهور تدريباً نظرياً وعملياً على

تقديم الرعاية الصحية الأولية العلاجية والوقائية. وعلى مدى خمس سنوات تبدل وجه الصحة في هذه القرى فدخلت المياه النظيفة والمراحيض الصحية لأول مرة في البيوت، ولُقّح الأطفال، واعتني بالأمهات الحوامل، وانتشر الوعي الصحي. وعندما زارت المنطقة بعثة من منظمة الصحة العالمية وجامعة جونز هوبكنز بعد خمس سنوات من بدء المشروع وجدت ان الوفيات والأمراض قد تدنت معدلاتها وارتفعت معايير الصحة.

المشروع شارك في تخطيطه وتنفيذه جامعة طهران ومنظمة الصحة العالمية ووزارة الصحة في طهران، اما التكاليف - وهي زهيدة - فقد تحمل سكان المنطقة انفسهم ما يقارب نصفها، وكان تحملهم عبء المسؤولية السبب الرئيسي وراء نجاح المشروع. هذا احد المشاريع الناجحة في تدريب القوى البشرية. وقد استفاد المخططون له من تجربة الأطباء الحفاة في الصين والتي بدات في 1956، ومن برنامج بيرهورست الذي نفذ في غواتيمالا في عام 1959. واصبحت المشاريع الثلاثة مع غيرها روافد لإعلان الما آتا الذي انبثق في عام 1978.

مما سبق نرى ان مشاريع تدريب القوى العاملة في انحاء العالم هي حلقة متصلة الأطراف، كل مشروع منها يفيد ويستفيد من مشاريع اخرى، بصرف النظر عن الحدود الجغرافية والسياسية والإقليمية.

النموذج الثالث من الهند. في منطقة نارنجوال الريفية في الهند وجد ان ثلاثة امراض اساسية تفتك بالأطفال هي الإسهال diarrhea والسغل marasmus والالتهاب الرئوي pneumonia، وظلت الوفيات من هذه الأمراض مرتفعة تتحدى كل صنوف العلاج بالأدوية إلى ان اهتدى القائمون على الرعاية الصحية إلى الحل. كان علاج الإسهال يتم باخذ الطفل المريض إلى الطبيب، وكثيراً ما يصل الأمر إلى مرحلة المضاعفات قبل العلاج. فغيّر القائمون على الرعاية الصحيّة الأسلوب وبداوا في تدريب الأمهات على صنع محلول تعويض السوائل والكهارل electrolytes وإعطائه للأطفال المصابين بالإسهال في البيوت، دون اخذهم إلى المركز الصحي. ونجحت الفكرة، وبعد ان كانت وفيات الإسهال تعادل 40% من مجموع حالات الوفاة تدنت إلى اقل من 20% بعد سنة واحدة من تدريب الأمهات.

اما السغل فقد حلت مشكلته بتوعية الأمهات بانه ليس نتيجة للأرواح الشريرة، وإنما هو نتيجة لفقدان العناصر الأساسية في الغذاء. ومع انتشار الوعي بين الأمهات وتدريبهن على توفير الغذاء السليم لأطفالهم اقفلت وحدت التغذية في المركز الصحي خلال عام، وذلك لعدم وجود حالات تستدعي العلاج.

بالنسبة للالتهابات الرئوية كان النظام يقضي بإحالتها إلى الطبيب، وكان كثير من الأطفال يصلون إلى مرحلة المضاعفات او يموتون قبل ان يراهم الطبيب. وتم تدريب المساعدين الصحيين على تشخيص حالات الالتهاب الرئوي (اعتماداً على ارتفاع درجة الحرارة وحركة الصدر وفتحتي الأنف). وحقن الأطفال المرضى بالبنسلين المديد المفعول. ونتيجة للتدريب والإشراف والمتابعة انخفضت الوفيات من الالتهابات الرئوية إلى

اقل من النصف في تقريباً.

تجربة نارنجوال لم تكن في معزل عن تجارب اخرى تمت بنجاح في آسيا وإفريقيا واميركا اللاتينية. وهي توضح، مثل تجربتي السودان وإيران، اهمية ان يتعلم المخططون والمنفذون الصحيون من تجارب الآخرين. هذه النماذج الثلاثة لم تنعكس نتائجها على السودان وإيران والهند فقط، وإنما تخطت جميع الحدود الجغرافية واستفادت منها دول كثيرة في انحاء العالم.

اينما ذهبت اليوم في بلدان العالم تجد ان تدريب الساعدين الصحيين بانماطهم المختلفة يتلاقى عند مفاهيم واسس مشتركة، قوامها تدريب المساعد الصحي بما يتلاءم ومتطلبات مجتمعه. حتى تدريب الأطباء لم يعد يخضع للنظرة التي تضع الطبيب في برج عاجي بعيداً عن الحاجة الحقيقية للمجتمع. واليوم هناك اكثر من 120 كلية طب في شرق العالم وغربه مشتركة في منظمــة تدعى شبكة المدارس الطبية المجتمعية المرتكَز Network of Community Based Medical Schools، ومهمة هذه المنظمة التنسيق بين كليات الطب الاعضاء فيها وإثرائها بالتعاون وتبادل الخبرات والتجارب وتطوير الوسائل لربط التعليم الطبي باحتياجات المجتمع.

رابعاً . البحث العلمي

البحث العلمي ميدان خصب للاستفادة من تجارب المجتمعات الأخرى، بل هو من اخصب الميادين. فالباحث لا يستطيع ان يعطي بحثه قيمة ودلالة إلا إذا قرا ودرس ما عمله الآخرون في انحاء العالم في موضوع بحثه. والنماذج كثيرة نذكر بعضاً منها.

● البحوث التي اجريت في المملكة العربية السعودية من 1954-1976، عن مرض الحثر (التراخوما) trachoma، عرّفت العلماء في مختلف انحاء العالم بطريقة انتقال المرض والعوامل البيئية التي تساعد على انتشاره. وربما كان اكتشاف الجرثوم المسبب له، في عام 1957 في الصين، قد تاخر سنوات لولا حصاد التجارب التي قامت في الجزيرة العربية.

● لا شك ان كثيراً من المشاريع الناجحة لرعاية الطفولة في انحاء العالم تدين بالفضل للبحوث التي اجريت في نيجيريا، في الخمسينات من القرن الحالي الميلادي، واعطت مؤشرات عديدة على العلاقة بين الإسهال وسوء التغذية malnutrition وفشل النمو growth faillure. هذه البحوث نفسها ما كان لها ان تكتمل لولا دراسات اخرى سبقتها في نفس المجال.

● منذ ان اكتشف بلهارس طفيلي البلهارسية عام 1851 م في مصر وحتى اليوم اسهمت مئات الدراسات التي اجريت في صعيد مصر، عن وبائيات المرض وطرق انتشاره وطرق الوقاية منه، في مكافحته من شرق آسيا الى غرب اميركا اللاتينية.

من هذه النماذج نتبين انه كلما تطرق الباحث لتجارب الأمم الأخرى وتعلم منها كان اقدر على التصدي للمعضلة التي يواجهها. لعلّنا نتنبه الى ان المشكلة القائمة حالياً

ليست مشكلة قلة البحوث الصحية، او شح المعلومات، ولكن في تطبيق ما نعرفه من معلومات. فقد قدر انه لو استطعنا ان نستفيد من المعلومات الصحية التي كنا نعرفها في ستينات القرن الميلادي الحالي لأمكن القضاء على العشرات من الأمراض التي ما زالت مستفحلة إلى اليوم . ولعلّ هذا الموضوع يصلح مدخلاً للنقطة الخامسة في حديثنا، التعاون الدولي.

خامساً . التعاون الدولي

في مؤتمر سايتاما Saitama الذي عقد في اليابان عام 1991 وشارك فيه ممثلون من 89 دولة لبحث مستقبل الصحة في العالم، استعرض المؤتمرون مشكلة الفجوة في الوضع الصحي بين دول العالم النامي والمتقدم اقتصادياً، وانها فجوة غير مقبولة بين الدول، وانها تزداد اتساعاً.

وفي دراسة اجريت في الستينات من هذا القرن الميلادي اجريت موازنة بين معدل الدخل القومي للفرد في الولايات المتحدة الأمريكية (3600 دولار في السنة) وفي اندونيسيا (99 دولاراً في السنة)، وقدر ان اندونيسيا تحتاج إلى 593 سنة كي تصل إلى مستوى الدخل القومي للفرد في الولايات المتحدة في عام 1965، مما يؤكد النظرية الاقتصادية التي تقول إن الدول الغنية تزداد غنى، والدول الفقيرة تزداد فقراً. وكلنا يعرف ان كثيراً من الدول النامية ترزح تحت اعباء الديون وفوائدها مما يستهلك جزءاً كبيراً من دخلها القومي.

وإذا ما استطلعنا تقرير المدير العام لمنظمة الصحة العالمية، نجد ان اربعة اخماس سكان العالم يفتقدون الرعاية الصحية الكافية، وان شخصاً فقط من كل ثلاثة اشخاص في الدول النامية يحصل على الماء النقي، ولديه مرحاض، وان ربع سكان العالم مصابون بالطفيليات المعوية. وفي الوقت الذي يصرف فيه العالم اكثر من 600 بليون دولار سنوياً على سباق التسلح (نصيب كل فرد في العالم من المخزون النووي 3.6 اطنان من المتفجرات) نجد نحو 600 مليون من السكان اغلبهم في دول العالم الثالث لا يجدون الغذاء الكافي او الخدمات الصحية المناسبة.

لا شك ان الدول الفقيرة مطالبة بالعمل على تحسين اقتصادها وخبراتها وتقنيتها، ولكن هناك ضرورة ملحة لمعاونة الدول الغنية لها لتتغلب على مشاكلها، وهناك اكثر من مبرر لهذا التعاون. هناك الجانب الإنساني، كما ان هناك جانب المصلحة، فالأمراض المتوطنة في الدول النامية لا تصدها الحدود الجغرافية عن الانتقال إلى الدول الغنية.

وليس مرض الإيدز عنا ببعيد، فإحدى النظريات تقول إنه انتقل من إفريقيا او هاييتي او كليهما معاً إلى اميركا الشمالية. واوبئة الكوليرا والانفلونزا وبعض امراض المناطق الحارة لا زالت تهدد العالم الغربي. وهناك الجانب الاقتصادي، فمنتجات الدول الغنية تحتاج إلى اسواق في الدول النامية، والقوة الشرائية للفرد تعتمد على قدرته على الكسب، وهذه بدورها تعتمد على صحته. ولا ننسى الجانب التاريخي، فعبر سنوات

طويلة كان الاقتصاد في الغرب يزدهر على حساب استعماره للبلاد الشرقية واستنزافه لمواردها.

من كل ما سبق نجد ان مسألة التعاون الدولي مسألة واجبة. فالإنسانية تربط بيننا جميعاً. ويعدّ برنامج القضاء على مرض الجدري نموذجاً معبراً لما ادى إليه تعاون الدول في القضاء على مرض من اشد الأمراض فتكاً بالإنسان. كما ان تعاون الدول الإسلامية يسهم في الحفاظ على مستوى طيب للصحة في مواسم الحج.

وقد ياخذ التعاون بين الدول شكل المساعدات المالية، او التكنولوجية، او التدريب، او تبادل الخبرات. وقد يكون بين دولة ودولة او بين مجموعة دول مجتمعة، وقد يتمّ مباشرة بين الدول او عن طريق مؤسسات دولية مثل منظمة الصحة العالمية او اليونيسف او برنامج الخليج العربي لدعم منظمات الأمم المتحدة.

إن مستقبل العالم يعتمد إلى حد بعيد على التعاون الدولي. فمشاكل تلوث البيئة لن تحل إلا إذا اجتمعت كلمة الدول على حلها. كذلك مشاكل الحرب النووية، وشحّ المياه، وتقلص طبقة الأوزون، والتصحُّر. لناخذ مثلاً مشكلة زيادة عدد السكان في العالم، ففي راي روبرت ماكنمارا الرئيس الأسبق للبنك الدولي انه باستثناء الحرب النووية، فإن الانفجار السكاني هو اخطر مشكلة يواجهها العالم في المستقبل القريب. والحقيقة انها في الدرجة الأولى مشكلة سوء توزيع للبشر، وسوء استخدام للموارد. فكثافة السكان في استراليا 2 نسمة لكل كيلومتر مربع في حين انها في بنغلادش 797 نسمة لكل كيلومتر مربع. وفي الوقت الذي تشكو فيه مصر من التزايد في عدد السكان نجد ان 4% فقط من اراضيها مستصلح للزراعة. ومع ان السودان باراضيه الشاسعة يمكن ان يكون سلة خبز للدولة العربية جمعاء نجد ان اقل من 4% من اراضيه معد للزراعة. كل هذه الأرقام تنبئنا ان القضية في اساسها هي سوء توزيع، ونقص استفادة من الإمكانات المتاحة. ولو تعاونت دول العالم لتغلبت على مشاكل الفقر والمرض والجهل وسباق التسلح والانفجار السكاني.

مما سبق نجد ان دراسة الصحة الدولية تتيح للدارس ان يتعرف على تجارب المجتمعات الأخرى، والمشاكل الصحية فيها، والمشاريع الصحية التي قامت، واسباب نجاحها وفشلها، وكما يمكن ان يستفيد من تجارب الآخرين، ويمكنه ان يفيدهم بتجاربه.

الباب الثالث

السلوكيات

القسم الأول خُلُق الطبيب
القسم الثاني التواصل
القسم الثالث النظرة الشمولية لطب المجتمع وتداخله مع بقية العلوم
القسم الرابع العادات والتقاليد وأثرها على الصحة

القسم الأول

خُلُق الطبيب

خُلُق الطبيب موضوع جدير بان يناقشه طلاب الطب ويتدارسوه. فالطبيب تربطه وشائج كثيرة مع شرائح متعددة من المجتمع، منهم مرضاه، ومنهم رؤساؤه ومرؤوسوه وزملاؤه وافراد المجتمع. ونجاح الطبيب لا يعتمد فقط على علمه ومهاراته وإنما ايضاً على علاقاته بالآخرين.

في هذا القسم نستعرض بعض الصفات التي يجب ان يتسم بها الطبيب الناجح في علاقاته بالآخرين.

1 . الإخلاص في العمل

كثيراً ما يقف الطبيب إلى جانب الإنسان في لحظتين من احرج لحظات حياته، عند ولادته وهو يستقبل الدنيا، وعند وفاته. وهي لحظات فاصلة في حياة الإنسان تصل الطبيب بادق معاني الحياة والموت. وحين الضرورة قد يكشف الطبيب عورة الإنسان. وقد يطلع على اسرار لا يود صاحبها ان يطلع عليها احد، لكنه يكشفها لطبيبه لحظة اشتداد المرض الجسدي او النفسي [1].

والطبيب هو عادة موضع ثقة المريض واهله وذويه والمجتمع، ويملك - إذا اراد - ان ينشر المعرفة والعلم، ليس في امور الصحة فحسب ولكن في غيرها من شؤون الحياة، كما انه في موضع يستطيع فيه ان يساعد الناس على ان يساعدوا انفسهم. وكثيراً ما يطلق لقب «الحكيم» على الطبيب في بعض المجتمعات وهي دلالة على ان ممارسته تحتاج لأكثر من التطبيب.

2 . النزاهة

على الطبيب تجنب إساءة التصرف في العمل الطبي، فهو ليس مثل الباحثين يسطون على بحوث غيرهم وينشرونها باسمائهم، وليس مثل الأساتذة الذين يجعلون من الدروس الخصوصية مورداً ثابتاً للرزق، وليس مثل التاجر الذي يعمل على ترويج ما لديه من بضاعة، وليس من المتهافتين على ما عند الناس، مرضىً كانوا ام اصحاء.

فهو ورفاقه من العاملين في المجال الصحي يؤمن بشرف المهنة، ولا ينظر الى مهنته على انها اداة للكسب، بل هي وسيلة للعطاء والإصلاح. وهذا الإيمان بشرف المهنة هو اهم دافع للعاملين في الخدمات الصحية لأن يراعوا الخلق الحسن في تعاملهم مع الناس.

3 . الصدق

إن الطبيب من اكثر الناس حاجة إلى ان يتحرى الحق.. ويتسم بالصدق في معاملاته مع جميع من يحيطون به. وهو في ذلك ينطلق من منطلق اخلاقي . إلى جانب ان تحري الصدق اساس النجاح في الحياة. فإذا وثق الناس من صدق الطبيب واطمانوا إليه ائتمنوه على ارواحهم واعراضهم واسرارهم، وهو بدوره يصدقهم في معاملته، وفي خبرته، وفي ما يعدهم به.

بيد ان موضوع الصدق يقودنا إلى قضية كثيراً ما تثار، الا وهي موقف الطبيب حيال مريض مصاب بمرض لا يرجى برؤه. هل يصارح المريض بمرضه او يكتمه؟ والجدال في هذا الموضوع لا ينتهي. فهناك مدارس شتى ولكل منها مواقفها. بيد ان الذي نراه هو ان على الطبيب ان يكون صادقاً الصدق الذي تغلفه الحكمة، فيصارح المريض بحقيقة مرضه إذا كان المريض قادراً على تحمل الحقيقة، وهذا ادعى لأن يرتب اموره، ويهيىء نفسه للتعامل مع المضاعفات المحتملة. اما إذا تراءى للطبيب ان المريض ليس بقادر على تحمل الحقيقة فعليه ان يطمئنه ويفتح امامه ابواب الأمل. وفي نفس الوقت ينقل الحقيقة بصورة لطيفة لذويه ممن يتوسم فيهم العقل والحكمة، حتى تتصرف اسرة المريض في الأمر بما تراه.

4 . الإيثار

إذا تساءلنا عن الصفة الأولى التي يجب ان يتصف بها الطبيب، فسنجد انه ليس هناك صفة ذات اولوية على غيرها، وإنما هناك مجموعة من الصفات مثل الصدق والأمانة واتقان العمل يتوجب على الطبيب التحلي بها، ولكن تظل صفة الإيثار وإنكار الذات اهمها، ولا يقصد بذلك إنكار الذات المطلق، إذ هو امر غير مرغوب فيه، بل ويتنافى مع طبيعة البشر، ولكن يقصد به القدر الكافي من إنكار الذات الذي يحقق للطبيب محبة الآخرين كما يحب نفسه. فالإيثار فيه لون من العطاء، وهو يثري صاحبه ويحمل له مزيداً من الخير.

5 . الوفاء

لا ياتي الوفاء إلا من نفسٍ سمحة مقبلة على الخير. والطبيب يحتاج إلى ان ينمي في نفسه صفة الوفاء لمن اخذوا بيده في مسارات الحياة.. لأبيه وامه واسرته ومعلميه ورؤسائه ولكل من حوله.

والوفاء قد يكون بالكلمة او اللفتة او العمل. وفي كثير من الأحيان لا يكلف إلا القليل من الجهد والوقت. واهم ما فيه ان يكون صادقاً، نابعاً من القلب.

6 . الرحمة

على الطبيب ان يكون رحيماً بمرضاه. ومن معاني الرحمة ان يخفض الطبيب جناحه لمريضه فلا يزهو عليه ولا يتعالى، ومن معانيها ان يكون قادراً على العطاء والبذل دون

ان يؤذي مريضه بالمنّ، وان يسكن روع مريضه، وان يبعث في نفسه الطمانينة، وان ينفّس له في الأجل، وان يفتح له ابواب الأمل. ومن معاني الرحمة ان يكون طلق الوجه، ميسّراً للأمور غير معسر، لا يفرق بين مرضاه بفوارق اللون او الجنس، او العرق او المذهب.

7 . تهذيب النفس

على الطبيب ان يراجع نفسه بالإصلاح بين وقت وآخر، فكل ابن آدم خطّاء. ولكن الذي يميز إنساناً عن آخر هو القدرة على مراجعة الأخطاء والاستفادة منها لتصحيح المسار. وهذا يقتضى من الطبيب النظر بموضوعيّة إلى الأمور وتحرّي الحق وجهاد النفس. فخطا الطبيب ليس كخطا الآخرين، إذ قد يودي بحياة إنسان.

قد يعتقد البعض ان له طبائع معينة لا يمكن ان تتغير. فإذا كان متهوراً او متسرعاً او غضوباً قال لنفسه هذه طبيعتي ولا يمكن ان اغيرها. وفي هذا شيء من السلبية والاستسلام وعدم الحرص على مجاهدة النفس وتهذيبها.

8 . سموّ الأهداف

لا باس ان يطمح الإنسان إلى المجد والجاه والشهرة، ولكن الباس يكمن في ان تكون هذه الثلاثة هي اهدافنا التي تسوقنا وتحدد اتجاهاتنا وتملي علينا مسيرتنا. هذه اهداف قاصرة محدودة تدور حول ما نريد ان نحصل عليه وليس ما نستطيع ان نقدمه، وكلما سمى الإنسان باهدافه سمت به وارتفعت، ومع تقدم سنوات العمر والخبرة يتعلم الإنسان كيف يوجه اهتماماته اكثر نحو الآخرين.. إلى الناس وإلى الحياة.

9 . مداومة التعلم

الطبيب الذي يقعد عن طلب المعرفة بدافع من الغرور، او الاستعلاء، او الكسل، سرعان ما يفقد علمه. والعلوم الطبية تتجدد او تكاد كل عقد من الزمان. ومن ثم فعلى الطبيب ان يواظب على تطوير معلوماته، فهذا ادعى إلى رضانه عن نفسه ورضاء مرضاه عنه.

وطلب المعرفة يحتاج إلى جهد ومثابرة وعناء، كاي شيء آخر له قيمة في الحياة.. يذكرنا هذا الحديث بالشيخ الرئيس ابن سينا الذي برع في الطب والميتافيزيقا والفلك والفلسفة والشعر، ووصل إلى ما وصل إليه بالجد والمثابرة ومجاهدة النفس. نجده يقول: «كنت ارجع بالليل إلى داري واضع السراج بين يدي واشتغل بالقراءة والكتابة، فإذا غلبني النوم او شعرت بضعف عدلت إلى شرب قدح من الشراب ريثما تعود إلي قدرتي، ثم ارجع إلى القراءة» [3].

10 . التنظيم الإداري

تربط الطبيب مع زملائه ورؤسائه ومرؤوسيه في العمل علاقات متعددة ومتداخلة. وحتى ينجح في عمله لا بد ان يتناغم عمله ويتساوق مع اعمال الآخرين حتى تصل

مجموعة العمل كفريق إلى اهدافها المحددة. وهذا يعني عدة امور منها:
- المشاركة مع الآخرين في وضع الأهداف ومنهج العمل ومتابعة تنفيذه.
- استيعاب الخريطة التنظيمية للمؤسسة التي يعمل بها، وإدراك صلاحيته ومسؤولياته والالتزام بالترتيب الوظيفي، فلا يتجاوز رئيسه المباشر إلى من هو اعلى منه رتبة، ولا مرؤوسه المباشر إلى من هو ادنى منه رتبة، إلا في حالات الضرورة القصوى.
- الصدق والوضوح والموضوعية مع جميع من يعمل معهم.
- الحرص على تشجيع مرؤوسيه وإعطائهم الحوافز المالية والأدبية. وتفادي النقد الجارح والتوجيه المستمر لهم.

هذه بضع صفات على الطبيب ان يتحلى بها، يجمع بينها رباط واحد هو حسن الخلق. وهناك صفات اخرى يجب ان يتصف بها الطبيب ويجاهد نفسه لتحقيقها منها البر والعدل والإحسان، والتواضع [5]، لا نستطرد في بحثها ولكننا نذكر انفسنا بان هذه الصفات لا تولد معنا. وإن كان للوراثة دور في تكوين الاستعدادات النفسية للإنسان، فإن للبيئة والتجارب التي اكتسبها الإنسان في حياته الدور الأكبر في تحديد طبائعه. العبرة في الأمر هي ان يربى الإنسان نفسه ويهذبها ويجاهدها في ذلك جهاداً كبيراً.

المراجع

1. زهير احمد السباعي. خلق الطبيب المسلم. الدمام. دار ابن القيم 1990:32-34.
2. محمود مهدي استانبولي، تهذيب موعظة المؤمنين من إحياء علوم الدين. للإمام ابي حامد الغزالي. الدمام، دار ابن القيم للنشر والتوزيع 1985:221.
3. ابن ابي اصيبعة. عيون الأنباء في طبقات الأطباء. تحقيق نزار رضا. بيروت. دار مكتبة الحياة 1969:438.
4. نفس المصدر السابق، 689.
5. زهير احمد السباعي، محمد علي البار. الطبيب المسلم ادبه وفقهه. بيروت. دار القلم. تحت النشر.
6- Fisher R, Ury W. Getting to yes. New York: Penguin Books; 1983:160-170.
7- Russell B. The Conquest of Happiness. London. Unwin Books, 1970:13-14.
8- Blanchard K., johnson S. The One Minute Manager. New York: Berkley Broks; 1984;34-60.

القسم الثاني

التواصل

التواصل امر مهم في حياة الطبيب الناجح، ولكي ندرك اهمية التواصل نسترجع معاً الهدف الذي يرمي إليه الطبيب، اياً كان تخصصه، الا وهو، الإسهام في تعزيز المستوى الصحي للأفراد والمجتمع، وذلك بمساعدة الناس على مساعدة انفسهم. هذا التعبير، مساعدة الناس على مساعدة انفسهم يعني الاهتمام بالتواصل بهم من خلال الحوار، والمشاركة في الراي، والإقناع بالكلمة الطيبة، والقدوة الحسنة.

فالتواصل الجيد يساعد الطبيب في إيصال رسالته، وتوثيق علاقاته بالناس عامة وبمرضاه على وجه الخصوص، كما يساعده على التغلب على الصعاب التي قد تواجهه في عمله. والتواصل يشمل التثقيف الصحي، بيد انه اوسع منه وابعد مدى. فالتثقيف الصحي احد جوانب التواصل.

ولنعد مرة اخرى إلى هدف الطبيب ونلقي الضوء على تعبير «تعزيز الصحة» health promotion. هذا التعبير ياخذ حيزاً كبيراً من اهتمام المؤسسات الدولية. وفي السنوات الأخيرة عقدت عدة مؤتمرات دولية لتحديد اهداف ووسائل تعزيز الصحة الذي ذكر في مؤتمر الما آتا كاحد عناصر الرعاية الصحية الأولية [1]. ويعتمد تعزيز الصحة على اربعة عناصر:

- إشراك الناس في تخطيط وتنفيذ وتقييم الرعاية الصحية.
- الصحة تعتمد على تحسين اسلوب حياة الناس قبل ان تعتمد على توفير الرعاية الصحية.
- الصحة اساس للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- الصحة مسؤولية الجميع، فهي ليست مسؤولية القطاع الصحي وحده، وإنما مسؤولية العديد من القطاعات الأخرى مثل المالية والتخطيط والزراعة والشؤون الاجتماعية والتعليم. ولكي تتطور الصحة يجب على هذه القطاعات، حكومية وغير حكومية، ان تؤدي دورها وتتحمل مسؤوليتها، وان يكون هناك تنسيق بينها.

هذه هي الأعمدة الأساسية لتعزيز الصحة. وإذا القينا نظرة على دور الطبيب في تحقيقها، سنجد ان التواصل الجيد هو الركيزة الأساسية. ولسوف نقسم التواصل في حياة الطبيب إلى ثلاثة اقسام تبعاً للفئة التي يتواصل معها:

- تواصله مع مرضاه.
- تواصله مع زملائه ورؤسائه ومرؤوسيه.
- تواصله مع المجتمع.

1 . تواصل الطبيب مع مرضاه

تحدثنا في فصل «خُلُق الطبيب» عن العلاقة التي يجب ان تربط الطبيب بمرضاه، وقلنا إنها ترتكز على الرحمة والمودة والصدق، بيد اننا نضيف هنا بُعداً آخَرَ وهو ضرورة ان يتحمل المريض قدراً كافياً من المسؤولية، وهذا يعني ان يشترك المريض مع الطبيب في اتخاذ القرار، فهذا ادعى إلى ان يدرك المريض مشكلته، ويعي اسبابها ونتائجها، مما يسهم إلى حد بعيد في فعالية العلاج. قد يظن ان في هذا إضاعة لوقت الطبيب، بيد ان الواقع يقول إن في هذه المشاركة استثماراً جيداً. فمريض السكري - مثلاً - إذا وعى مسؤوليته في العلاج وتحمل هذه المسؤولية وفّر على الطبيب الكثير من العناء، وكان هذا ادعى إلى نجاح العلاج.

2 . تواصل الطبيب مع زملائه ورؤسائه ومرؤوسيه

يستعرض الكتاب في بعض فصوله، مثل «فصل الإدارة»، جوانب من هذه العلاقة بشيء من التفصيل. وهي علاقة يجب ان يسودها المودة والاحترام والتعاون. وحسن المعاشرة في العمل يؤدي إلى رضى الطبيب عن نفسه، مما ينعكس على حياته الخاصة والعامة بما في ذلك علاقاته الأسرية.

وتعامل الطبيب مع زملائه ورؤسائه ومرؤوسيه باب فسيح للنقاش فيه امور اساسية يجب ان يتنبه لها الطبيب:

ا - يجب ان يتوفر وضوح الرؤية والصراحة والصدق في كل اوجه التعامل، إذ بدونها تتولد الحساسيات ويسود الشك وتفقد الثقة.

ب - اقصر الطرق للوصول إلى النجاح هو ان تتعاون مع الآخرين، لا ان تستأثر دونهم بالخير، او تنفرد بالسلطة، او تكون في معزل عنهم. مبدا الشورى وتبادل الراي امر اساسي في التواصل وبالتالي في تحقيق المصلحة العامة.

ج - في كل مؤسسة او إدارة توجد خريطة تنظيمية توضح الترتيب الوظيفي. وهو الخط الذي يصل الرئيس بمرؤوسيه. والقاعدة هي ان يكون الرئيس مسؤولاً عن مرؤوس او اكثر، ولكن المرؤوس لا يتبع إلا رئيساً واحداً. واتباع خط السلطة يعني ان لا يتواصل الرئيس إدارياً إلا مع مرؤوسيه، وان لا يتواصل المرؤوس إدارياً إلا مع رئيسه، إلا في حالة الضرورة التي تبرر احياناً التجاوز. وإدارياً نعني بها التعليمات والتوجيهات الإدارية. اما فيما عدا ذلك، فالتواصل العام مرغوب فيه ومطلوب بين الزملاء والرؤساء والمرؤوسين داخل المؤسسة وخارجها، وهو التواصل المبني على الاحترام والمودة والعلاقات الإنسانية والمحافظة على شعور الآخرين والتعاون فيما بينهم.

3 . تواصل الطبيب مع المجتمع

الطبيب صاحب الرسالة - اياً كان تخصصه - سَيَجِدُ نفسه على تواصل وتفاعل مع المجتمع، بافراده ومؤسساته الحكومية منها وغير الحكومية. ولو افترضنا ان الطبيب تولد عنده اهتمام بمشكلة معينة، مثل ارتفاع معدل مرضى السكري، او ظهور وباء

التهاب الكبد الفيروسي، او عدم التزام الناس باستعمال حزام الأمان في السيارات، او عدم إقبال الأمهات على عيادة الحوامل، فإن من واجبه ان يتصدى لهذه المشكلة، ليس فقط في عيادته وبين مرضاه وإنما ايضاً على مستوى المجتمع، إسهاماً منه في التحكم في اسباب المشكلة قبل حدوثها وللتخفيف من مضاعفاتها. ووسيلته في ذلك التواصل مع المجتمع، خاصة المسؤولين والقادة، ليشاركوا في تحمل مسؤوليتهم حيال المشكلة. ويجب ان يتميز تواصله بالتالي:

أ. الإيمان بالقضية التي يتصدى لها. على الطبيب ان يؤمن بانه صاحب رسالة، وانه مكلف بحمل هذه الرسالة، لانها امانة، ومسؤولية. وهو اقدر من غيره على حملها لما يتميز به من معرفة بابعاد المشكلة الصحية واسبابها ونتائجها. وعليه ان يحمل هذه الرسالة مهما كلفه ذلك من جهد ومن طاقة.

ب. المعرفة. لكي ينجح الطبيب في جهود التواصل ويحقق اهدافه، يجب عليه ان يكون ملماً بابعاد المشكلة الصحية التي يتصدى لها وان يتعمق في دراستها، وبذلك يصبح اكثر قدرة على التواصل والإقناع واداء الرسالة.

ج. التخطيط السليم. النجاح في اي عمل يقتضي ان يحسن الإنسان التخطيط له. ومن ثم على الطبيب ان يضع خطة عمل، ذات اهداف محددة واستراتيجية وتوقيت زمني، وان يبني خطته على البدائل والأولويات. وعليه ان يحدد الفئة او الفئات التي سوف يتواصل معها مثل المرضى، او افراد المجتمع، او مدراء الإدارات التي لها علاقة بالمشكلة.

د ـ الدفاع عن القضية. على الطبيب ان يدافع عن القضية التي يؤمن بها ويتصدى لها. وهذا يستدعي القيام بجهود التواصل اللازمة لشرح قضيته للفئة او الفئات المستهدفة. وقد يتواصل معهم في اماكن عملهم او في بيوتهم، شخصياً او هاتفياً، وقد يتحمل في سبيل ذلك الكثير من العناء والتعب، ولكن هذا شان من يتصدى للقضايا العامة. طرائقه في ذلك النقاش والحوار ووسائل الإيضاح مدعماً بالإيمان وبصدق الكلمة وحسن المعاملة.

هـ ـ تسهيل الإسهام والمشاركة. على الطبيب ان يعطي الآخرين فرصة تحمل مسؤولياتهم حيال المشكلة التي يتصدون لها. ويأتي ذلك عن طريق التوعية بالمشكلة، واسبابها، والعوامل التي تؤدي إليها ومدى انتشارها ونتائجها، وتحديد الدور الذي يمكن ان يقوم به الآخرون للتصدي لها. كما ياتي من إشراك الناس في وضع الأهداف والخطط والاستراتيجيات لحل المشكلة، ومن توفير كل الوسائل والسبل التي في استطاعة الطبيب توفيرها، ليسهل للآخرين اداء ادوارهم كاملة غير منقوصة.

و ـ التنسيق. الطبيب حلقة وصل بين الأفراد والمؤسسات الصحية. فكما قلنا سابقاً «الصحة مسؤولية الجميع» وتحقيقها يتطلب تنسيق الجهود بين العديد من الأفراد والمؤسسات ذات العلاقة، وبالتالي فالدور الرئيسي للطبيب هو ان يحقق هذا التواصل

وان يسهم في تنسيق الجهود.

لا شك ان اهمية التواصل لا تغيب عن إدراك احد، ولكن الذي قد يبدو للبعض غريباً وغير مالوف، هو دور الطبيب في استنفار الجهود وتنسيقها وتوجيهها للارتفاع بالمستوى الصحي للأفراد والمجتمع. ولكي نوضح الصورة نعرض إلى تجربة فنلندا في هذا الصدد [3]. من المعروف ان فنلندا حققت في السنوات الأخيرة اعلى مستوى صحي في العالم قياساً بمعدل وفيات الأطفال الرضع (6.6 في الألف) لا يوازيها في ذلك إلا اليابان. كما برزت فنلندا في دراسة اجرتها منظمة الصحة العالمية لتقييم المستوى الذي حققته بعض الدول في تطبيق الرعاية الصحية الأولية، إذ وجدت فنلندا من افضل هذه الدول إن لم يكن افضلها، وما ذاك إلا لأنها اعتمدت على إشراك المجتمع في استراتيجية التطبيق.

يقتصر دور وزارة الصحة في العاصمة هلسنكي بفنلندا على وضع السياسة العليا للرعاية الصحية، والمتابعة والتقييم. وتنقسم فنلندا إلى 12 مقاطعة تقوم كل منها بدورها في التخطيط والمتابعة والتقييم على مستوى المقاطعة. اما التنفيذ فيتم اساساً عن طريق الإدارات المحلية (الكميون commune). والكميون عبارة عن مجتمع سكانه حوالي 10 000 من السكان، يقطنون حيّاً من المدينة او ضاحية او قرية. وهم يختارون من بينهم بضعة افراد من قادة المجتمع او المسؤولين الحكوميين او التجار. هذه النخبة من الأفراد هي التي تضع برامج الرعاية الصحية الأولية وتقوم على تنفيذها ومتابعتها وتقييمها، بالتعاون والتنسيق مع الطبيب في مركز الرعاية الصحية الأولية.

والنشاطات التي تنفذ على مستوى الكميون عديدة ومتنوعة، تشمل رعاية الأمومة والطفل، والصحة المدرسية، وصحة العمال، وصحة المسنين، والتثقيف الصحي، والاستقصاء الصحي، والتمريض، والتاهيل، وصحة الأسنان. ويعتمد الكميون على مصادره الخاصة في توفير الرعاية الصحية الأولية. وتاتي هذه المصادر عادة من الضرائب المحلية والتبرعات والهبات، بالإضافة إلى معونة قدرها حوالي 30% (تقل او تزيد حسب الحاجة) من تكاليف الرعاية الصحية، يحصل عليها الكميون من وزارة الصحة او المقاطعة.

إن دور الطبيب في توفير الرعاية الصحية على مستوى الكميون دور بارز. فهو إلى جانب دوره العلاجي يعتبر احد اعضاء اللجنة المسؤولة عن الرعاية الصحية في الكميون، وهو عادة امينها، ومهمته ان ينسق الخدمات الصحية، وان يدافع عن وجهة نظره امام المسؤولين في الكميون والمقاطعة ووزارة الصحة، وان يتيح لأفراد المجتمع والمسؤولين في الإدارات المختلفة فرصة تحمل مسؤولياتهم في تحقيق الصحة، وان يعمل كحلقة وصل بين الأفراد والمؤسسات ذات العلاقة بالصحة.

قد يتساءل البعض من اين للطبيب الوقت لكي يقوم بكل هذه النشاطات. والإجابة هي انه إذا نظم الطبيب نفسه وحدد اهدافه وخطط للوصول إليها، لا تاخذ هذه النشاطات الشيء الكثير من وقته. وفي إمكانه ان يفوض مساعديه بممارسة بعض

المهام على ان يقوم بالإشراف والمتابعة. وتلتقي هذه النشاطات مع مسؤولياته العلاجية في ملتقى واحد، وهو توفير الرعاية الصحية الأولية لمجتمعه بجوانبها العلاجية والوقائية والتعزيزية.

المراجع

1 - International Conference on Primary Health, Alma Ata, USSR, September 6-12, 1978. World Federation of Public Health Association, Conference Bulletin 1978;3:1-2.

2 - Fisher R, Ury W. Getting to Yes. New York: Penguin Books; 1983; 160-170.

3 - Health Care in Finland, Published by Ministry of Social Affairs and Health. Helsinki 1986.

القسم الثالث

النظرة الشمولية لطب المجتمع وتداخله مع بقية العلوم

مقدمة

المرض ليس امراً جديداً في حياة الإنسان، بل هو قديم قدم الحياة. ولا ريب ان الإنسان منذ عصوره الأولى قد اضطر للتعامل مع المرض، وسعى لعمل شيء بخصوصه. وهذا الشيء الذي يستخدم خصيصاً لمعالجة المرض او للوقاية منه هو نواة وجوهر ما نسميه الطب.

ولكن الإنسان لم تكن له في بداية عهده معرفة بالظواهر والقوانين الطبيعية، إلا بالقدر الذي تهديه إليه الفطرة السليمة. وجاء اكتساب المعرفة تدريجياً من خلال التجربة والتعلم وبفضل التناقل عبر الأجيال المتعاقبة.

ولأن المعارف البشرية كانت محدودة في تلك العصور، فقد كان بوسع المجتهد ان يلم بكل ضروبها، وان يقدم إسهامات في مختلف ميادينها، وان يشتغل بكل صناعاتها وفنونها. لهذا كان العلم واحداً، وكان منظور العلماء موسوعياً وشمولياً، وكان إدراكهم للظواهر المتباينة والمتنافرة ينتظم في إطار النظريات والمعتقدات التي تحاول ان تفسر اصل الكون والحياة.

وعلى ذلك نشات وترعرعت كل ضروب المعرفة في احشاء علم الفلسفة او العلوم الأخرى، ولم يكن للطب ان يشذ عن ذلك.

كانت تطلق على المعالجين القدماء وعلى مهنتهم اسماء تشير إلى عموم الحكمة. والذي يراجع سير اعلام الطب عبر العصور، يجد انهم اشتغلوا بالفلسفة ومختلف العلوم بجانب اهتماماتهم الطبية، ويلاحظ كيف تاثرت نظرياتهم ومناهج تناولهم لقضايا الصحة والمرض والمداواة بمجمل التراث الفلسفي السائد في عصرهم. وبما ان الإطار النظري المرجعي لصناعة الطب قد كان في جوهره غيبياً وثنياً وجهولاً، فقد جاءت الممارسات العملية (التشخيصية والعلاجية) المترتبة عليه عشوائية، ترتمي في متاهات الخرافة والشعوذة والطقوس الضالة.

ومن الجانب الآخر، فإنه مثلما تعلم الإنسان بنعمة ربه، واستخدم العقل الذي حباه به سبحانه، فعرف الآلات الحجرية والصيد والنار والزراعة وتربية الحيوان، كذلك تعلم بالملاحظة والمصادفة والتجربة والخطا كيف يربط بين الظواهر المرضية خاصة الواضحة منها وبين العوامل التي تسبقها والأخرى التي تعالجها، ومع التراكم المتواصل

لهذه المعلومات، وفحصها وتمحيصها في واقع الممارسة العملية، ثم مع تناقلها عبر الأجيال عن طريق التلمذة والتدريب والدراسة، تعلم الإنسان فنون المعالجة السليمة، وإلى ذلك ترجع البداية الصحيحة للطب كعلم تجريبي.

المنجزات الحديثة

التطور الفائق الذي وصلته العلوم والتكنولوجيا العصرية لا يحتاج إلى بيان. ولم يتخلف ركب الطب عن هذه المسيرة.

لم يعد الطبيب معتمداً، في تشخيص المرض، على الاستنتاجات المبنية على الفحص الخارجي لظاهر البدن. فالوسائل التكنولوجية التشخيصية المختبرية والسريرية المتمثلة باجهزة القياس الالكتروني، والأشعة، والألياف البصرية، والموجات الصوتية، والنظائر المشعة، وغيرها احالت جسم الإنسان ووظائفه إلى كتاب مفتوح، يمكن للطبيب ان يقلب صفحاته كيف يشاء، وان يدرس محتوياته بادق تفاصيلها. وهكذا اتسعت المعرفة بجوهر وتفاصيل الوظائف والعمليات الحيوية في ظروف الصحة وفي حالات المرض.

واصبح من الممكن التدخل في اتجاهات ومعدلات هذه العمليات. هذه الانتصارات الكبيرة ترتبط كلها تقريباً بالجانب العضوي (البيولوجي) في الإنسان. ولذلك لم يكن من الغريب ان يؤدي تسليط هذه الأضواء إلى زيادة الحماس والاهتمام والانشغال بالوظائف العضوية إلى درجة تجاهل النواحي النفسية والاجتماعية في نشوء الحالات المرضية.

التخصصات الطبية

من البديهي ان يكون التخصص في فروع المعروفة ضرورياً وموازياً لتطور العلوم. فتراكم المعلومات قد بلغ حداً لم يعد من الممكن معه لأي باحث واحد ان يلمّ بكل الموضوعات. وكانت بداية التخصص تاتي غالباً وليدة الصدفة، او نتيجة اكتشاف، او ملاحظة تقود الباحث إلى الاهتمام بالموضوع المعين ومتابعته، وهكذا يتقلص اهتمامه بغيره من الموضوعات، ويتحول تدريجياً إلى ميدان وحيد لمساهماته العملية ومن ثم يتتلمذ عليه باحثون جدد، وتتبلور نواة التخصص العلمي الجديد.

قبل ظهور التخصص كانت العلوم تدور في فلك الفلسفة وتحت مظلتها. وكانت الفلسفة تعطيها البعد النظري الذي يربط بعضها ببعض في إطار مفهوم شمولي للكون ولظواهر الطبيعة. ولذلك فإن استقلال العلوم التجريبية عن الفلسفة، رغم حسناته وضرورته لتطور تلك العلوم، قد ادى إلى تضييق النظرة الشمولية لدى اغلب المتخصصين في ميادين العلوم التجريبية، حيث اخذ يضعف إدراك المتخصصين لما تعنيه وحدة الظواهر الطبيعية ومحتوى تفاعلاته الداخلية. ولأن العلوم والتخصصات قد بدات تفقد هذا المنظور الشمولي الذي يوحّد بينها ويربط بعضها ببعض، فإنها قد اخذت تتباعد عن بعضها وتختلف في تعبيراتها حتى عندما تعالج نفس القضايا المشتركة من زوايا رؤيتها المختلفة. وهكذا اغترب الطب ليس فقط عن الفلسفة، وإنما

عن العلوم الإنسانية الأخرى كالاجتماع والدين والأنثروبولوجيا وعلم الأجناس والاقتصاد والتاريخ وغيرها.

ثم إن التطور اللاحق قاد إلى مزيد من التخصص داخل فروع الطب نفسها، ثم إلى تخصصات داخل التخصصات، حتى ليبدو غير بعيد ذلك اليوم الذي سيظهر فيه تخصص لكل مرض او علة على حدة. وليس المقصود من هذا إنكار إيجابيات التخصص كوسيلة لتركيز القدرات ومضاعفة عائداتها، ولكن المقصود مواجهة السلبيات المتمثلة في الميل لدى المتخصصين للاكتفاء بتوجيه جهودهم العلاجية للمرض الذي يظهر على المريض بمعزل عن الحالة الإجمالية للمريض بكامل تداعياتها الحيوية والنفسية والاجتماعية والروحية.

تعريف المرض

بعض المعاجم تكتفي بتعريف الكلمة بمترادفاتها كقولهم: المرض هو السَقَم او الداء، وبعض آخر يعرِّف الشيء ببيان نقيضه، فيقولون: المرض انتفاء الصحة، وبعض يعرِّفه بدلالته، المرض ما احتاج صاحبه إلى علاج.

ومجمل ذلك ان المرض هو حالة من انتفاء كمال الصحة، بسبب تلف او نقص او خلل عضوي او وظيفي في البدن او النفس، مما يؤدي إلى معاناة ذاتية لصاحبه، او إلى قصور في ادائه الحيوي او العاطفي او الاجتماعي.

معنى المرض

لا ينحصر مفهوم المرض في حدود المسبِّب او المثير الذي يمكن إرجاع بداية المرض إليه. فليس الالتهاب الرئوي مثلاً مجرد غزو وتكاثر وتسمم من جراثيم ذات اسم معين، وليس مرض السكري مرادفاً لنقص إفراز الإنسولين من البنكرياس، وليست نوبة الهستيريا انعكاساً للواقعة الإنفعالية التي ادت إليها، وهكذا. وعلى الأطباء التحرر من تاثير مثل هذه الخلفية الفكرية في السلوك العلاجي، وهي في الواقع تكمن وراء الممارسات السريرية الإيجازية التي تكتفي بكتابة وصفات: المضاد الحيوي للالتهاب الرئوي، خلاصة الإنسولين او بدائله لمرض السكري، وتطييب الخواطر في حالة الهستيريا.

هذه الوصفات العلاجية المحددة اصبحت اليوم في متناول الممارس الطبي بفضل ما وصلت إليه العلوم من تقدم تكنولوجي ولكنها للأسف تبرر قبول مفهوم قاصر لأصل الداء. وذلك ينتهي بنا إلى معالجة لا تعدو ان تكون جزئية او مؤقتة. فالالتهاب الرئوي مثلاً ليس مجرد دخول الجراثيم إلى رئة المريض، فذلك في حد ذاته لا يفسر جميع التغيرات المرضية التي ما كانت لتاخذ صورتها المعروفة لولا وجود مكونات اخرى اهمها ردود الفعل الدفاعية الحيوية التي تتصارع مع الكروب المهاجم، وتتكون المادة المريضة من حطام كليهما. كما انه معلوم ان اكثر اعراض هذا الالتهاب (السعال وسرعة النَفَس، وإلى حد ما ارتفاع درجة الحرارة) هي عوامل يغلب عليها الدور الدفاعي. وعلى نفس المنوال يمكن، مع التعديلات الملائمة، تناول مسالة مرض السكري وحالة الهستيريا.

والعيب الآخر للنظرة الضيقة للمرض يكمن في انها، رغم صحتها العلمية في حدود ما تذهب إليه، تغفل جوهر الحالة المرضية الذي يتمثل في مجمل التفاعلات الغريزية والمكتسبة، الداخلية والخارجية، العضوية والوظيفية التي تحدث داخل الكائن الحي من جهة، وفي علاقته بالبيئة المادية والاجتماعية من جهة اخرى.

إن النظرة الشمولية في الطب لا تعتبر المرض مجرد عارض عشوائي او موضعي، وإنما تعتبره حلقة في سلسلة لها حلقات تتداخل وتتفاعل على نحو بالغ التعقيد والدلالة. إن نظرة من هذا القبيل هي وحدها القادرة على التصدي للسؤال الكبير: لماذا اصيب هذا الشخص بالذات، بهذا المرض بالذات، في هذا الوقت بالذات، بهذه الطريقة بالذات؟ قد يبدو سؤال من هذا القبيل نظرياً وفضولياً وعديم الدلالة. ولكن طرحه قد يكون الفارق الذي يميز معالجة المرض كحدث عن معالجة المريض كإنسان.

سلوك مواجهة المرض

إن سلوك مواجهة المرض مصطلح يقصد به الطريقة التي يتصرف بها الشخص إزاء المرض، من اللحظة التي يشعر فيها باول الأعراض، حتى اكتمال الشفاء. وهذا السلوك يختلف بالطبع باختلاف الأشخاص والأمراض والمراحل. ومن المهم من وجهة النظر العلاجية التعرّف على مظاهر هذا السلوك، والتعامل معها، لأنها تلعب دوراً في سير المرض وايضاً في نتائج العلاج.

تبدا المرحلة الأولى للمرض الظاهر عادة بظهور الأعراض symptoms التي قد تاخذ شكل الألم العضوي، او الضيق وعدم الارتياح، او عدم القدرة على اداء بعض الوظائف الجسدية بصورة طبيعية. هذه الأعراض تتمثل بالإحساس بأن شيئاً غير طبيعي يحدث في الجسم. وقد يعبر المريض عن ذلك الشعور لمن حوله كالأهل والأصدقاء، وقد لا يفعل ذلك صراحة، ولكنهم يلحظونه من تصرفاته. ويمثل الإحساس بالعَرَض في موضعه من الجسم المكوّن الإدراكي، اما تحليل ذلك الإحساس وتقييمه من حيث الهوية والأهمية فتمثل المكوّن المعرفي لذلك العرض. وكل إنسان يحس من حين لآخر ببعض الأعراض كالصداع او الم المعدة او خفقان القلب او الطفح الجلدي او التوتر النفسي او غير ذلك. وكثيراً ما تكون الأعراض خفيفة وعابرة، فلا يعيرها الشخص كثير اهتمام. وبالمقابل توجد حالات اخرى يقرر فيها الشخص ان العرض مهم ويستوجب فعل شيء بصدده.

هذا القرار تحدده مواصفات يتعلق جزء منها بالجانب الإدراكي، الذي تحدده شدة ومدة العرض واستمراره، ومدى تعارضه مع اداء الأنشطة والالتزامات الشخصية والاجتماعية، ويتعلق جزؤها الآخر بالجانب المعرفي الذي يتاثر بعوامل كثيرة منها نمط الشخصية والمزاج السائد والخلفية الحضارية والاجتماعية ومستوى التعليم والتجارب المرضية السابقة والأحداث الحياتية الراهنة.

اما رد الفعل النفسي للعرض، فإنه قد ياخذ شكل الانزعاج والقلق والهم، بكل ما

يصاحب ذلك من اعراض إضافية، او إنه قد يتخذ على نقيض ذلك اشكالاً هروبية escape، تكبح القلق مثل الحيل الدفاعية المعروفة، كالإنكار والتبرير والإسقاط وغيرها. ومن المهم للطبيب ان يتعرف على هذه الأنماط من السلوك المرضي، لأنها تؤثر بصورة مباشرة على المعالجة. فعلى سبيل المثال إذا كان رد الفعل للأعراض إنكارياً، فإن ذلك قد يؤخر الاعتراف بالمرض وطلب العلاج له، مما قد يؤدي إلى استفحال المرض ومضاعفاته. ومن الناحية الثانية فإن المبالغة في تقييم شدة المرض تؤدي إلى القلق الذي يضاعف بدوره حدة المرض ويطيل مساره. هذا القلق قد يصبح في حد ذاته مرضاً يحتاج إلى معالجة خاصة به.

ولا يقتصر سلوك مواجهة المرض على الفترة السابقة للعلاج، وإنما يشمل فترة العلاج ايضاً، وهو في الواقع يلعب الدور الرنيسي في تحديد موقف المريض، من مسائل عملية، كالانتظام في تناول الدواء، والالتزام بالإرشادات، والامتناع عن المحظورات، والحرص على مواعيد المراجعات.

طور المرض

عندما يقرر شخص ما، او تقرر الجماعة التي ينتمي إليها، انه قد اصبح مريضاً، يكون ثمة واقع جديد قد بدا يفرض نفسه في التعامل المتبادل بينه وبين الآخرين. وهذا يتطلب إعادة ترتيب التفاعلات، والأدوار، والتوقعات داخل الجماعة واعتماد معادلة جديدة تتضمن قبول المريض بحالة كونه مريضاً، والاعتراف بهذا الأمر الواقع من قبل الجماعة (الأهل، الأصدقاء، جهة العمل، إلخ). وهكذا فإن طور المرض ييسر حصول المريض على امتيازات لم تكون موجودة من قبل، من ذلك إعفاؤه من التزامات كان متوقعاً ان يقوم بها، او اختصاصه بالعطف والتشجيع والملاحظة.

يختلف طور المرض باختلاف الأمراض. فكلما كان المرض شديداً بسبب اعراضه وعلاماته كان طور المرض الذي يبرره اوسع نطاقاً. ولذلك فإن دور المرض الذي يتخذه المريض يجب ان يتناسق مع توقعات الطور كما يقدرها الآخرون. وعندما تكون للمريض حاجة نفسية او اجتماعية لتوقع معاملة خاصة من الجماعة، فإن ذلك قد يدفعه (بوعي او بدون وعي) إلى تهويل صورة المرض لديه، ومن ثم إلى لعب دور المريض حين لا يوجد مرض من النوع الذي تشير إليه الأعراض التي يظهرها المريض. مثال ذلك، طفل لا يريد الذهاب إلى المدرسة فيشكو من آلام حادة في البطن، وزوجة كانت تفضل ان تُترك لحالها فتشعر بالصداع الحاد، ورجل كثرت عليه المسؤوليات فاقعده الم الظهر.

مثل هذه الحالات ليست نادرة في حياتنا اليومية، وهي تمثل نسبة تستحق الاهتمام من مجموع الحالات الواردة للأطباء، خاصة في مراكز الرعاية الأولية والطب النفساني. ونظراً لارتباط اغلبها بظروف عائلية او مهنية او اجتماعية، فإنها تهم ايضاً طب الأسرة والمجتمع.

بعض الناس يبالغون في تمثيل دور المريض، وآخرون نقيض ذلك. المجموعة الأولى تتمثل في اولئك الذين لا ينقطعون عن مراجعة العيادات الطبية باعراض موهمة، ويستفيدون من الخدمات الطبية دون مبرر. والمجموعة الثانية تتالف من نقيض هؤلاء من المرضى الذين يجد الطبيب، عندما يراجعونه للمرة الأولى، ان لديهم امراضاً تطورت واستفحلت، وربما استعصى علاجها، بسبب تاخرهم عن المراجعة.

من اجل ذلك لا بد من التمرّس في معرفة الأمراض اولاً، ثم تحسين التواصل بين الطبيب والمريض ثانياً، ثم فتح قنوات التواصل الثلاثية التي تشمل الجماعة المحيطة بالمريض (الأهل والأصدقاء وزملاء العمل وغيرهم من الجهات الاجتماعية ذات العلاقة بالمريض). بهذا وحده يكون الطبيب قد ارتقى من مرحلة علاج الأعراض إلى مرحلة علاج الإنسان كإنسان.

العلوم المتداخلة

العلوم التي تتداخل مع الطب يندرج معظمهما تحت ما يسمى بالعلوم السلوكية behavioral sciences، وهي تشمل علم النفس، وعلم الاجتماع، والانتروبولوجيا، وعلم الأعراق (الاثنولوجيا)، وعلوم التاريخ والاقتصاد وغيرها.

يختص علم النفس العام بدراسة السلوك (الفطري والمكتسب) والعمليات العقلية (الإدراك والتصور والتفكير والتعلم والتذكر والعواطف والدوافع... الخ).

وعلم النفس له فروع كثيرة، منها علم النفس الفيزيولوجي الذي يهتم بدراسة الأصول البيولوجية للسلوك، وهناك علم النفس الاجتماعي الذي يدرس المكونات الثقافية والتاريخية للسلوك ولنمو الشخصية. اما علم النفس المرضي فإنه يبحث التغيرات والظواهر المرضية بجذورها ومسبباتها واعراضها وتصنيفاتها. وعلم النفس السريري يطبق مبادىء علم النفس المرضي والعام في تشخيص وعلاج الحالات النفسية.

هذا بالنسبة للميدان النفسي. اما الميدان الثاني فهو علم الاجتماع الذي يدرس الظواهر الاجتماعية، وبصفة خاصة مكونات واسس ونظم المؤسسات والتفاعلات الاجتماعية. إن علم الاجتماع يتعامل مع المجتمع كوحدة اساسية في التحليل، ويبحث الظواهر الاجتماعية كنتائج للعلاقات والتفاعلات بين اعضاء الجماعة. واساس التداخل بين علم الاجتماع والعلوم الطبية يتمثل في الأبعاد الاجتماعية لمسائل الصحة والمرض، وتحديد دور الظروف والعوامل الاجتماعية في حدوث المرض وفي مساره من جهة، ودور المرض وتاثيره على العوامل الاجتماعية من الجهة الأخرى. ومن القضايا الهامة التي يعالجها علم الاجتماع، المضمون الاجتماعي للصحّة والمرض، والمكونات الاجتماعية للسلوك في حالتي الصحة والمرض، ودور القيم والمفاهيم والمعايير الاجتماعية في تحديد معنى المرض والسلوك المرضي، وكذلك دور المؤسسات الاجتماعية كالأسرة والجماعة والجيران والمجتمع المحلي والعام في التنشئة الاجتماعية، ودراسة ظواهر الحركة

الاجتماعية كالتحولات الحضرية والاقتصادية، وقضايا النزوح والهجرة، ومشاكل الأقليات الاجتماعية، ومسائل الضبط الاجتماعي والانتماء، وغير ذلك كثير.

ولعلم الاجتماع فروع كثيرة منها علم الاجتماع الطبي، وهو فرع تطور كثيراً بعد الحرب العالمية الثانية، ويهتم بدراسة العوامل الاجتماعية المرتبطة بالأمراض، وعلاجها. وهناك فرع حديث التكوين يسمى علم الاجتماع النفساني. وغني عن القول إن علم الاجتماع وثيق الارتباط بالطب وخاصة الطب الوقائي وطب الأسرة والمجتمع والطب النفساني، مثلما هو وثيق الصلة بعلم النفس وعلم الإنسان.

اما علم الإنسان (الانثروبولوجيا) فإنه يدرس اصول وتطور البُنَى الثقافية والحضارية، بما فيها من عادات وتقاليد وطقوس ورموز، وغير ذلك من الخصائص التي تميز الشعوب والقوميات والقبائل.

وللأنثروبولوجيا ارتباط وثيق بعلم الثقافة، التي هي المجموع الكلي للأفكار والمعتقدات والقيم والمعايير واللغة والرموز والفنون ووسائل الاتصال والتعبير والتعامل، والتي يتم توارثها عن طريق التنشئة الاجتماعية، وتعكس طبيعة التفكر والتعامل والاتصال داخل المجتمع، وتبدي اهتماماً ملحوظاً بدراسة مسائل ذات صلة بالصحة والمرض. مثال ذلك إجراءات وطقوس الزواج والحمل والرضاعة والتنشئة والتغذية وطرق التداوي، بما فيها انماط العلاج التقليدي والشعبي وغيرها.

وهناك فرع من علم الإنسان يسمى الأنثروبولوجيا الطبية، وهو ميدان آخذ في النمو بسرعة، ويهتم بدراسة القضايا المشتركة بين ميدان الطب والأنثروبولوجيا، ويسعى لتطبيق المنظور الأنثروبولوجي في فهم التعبيرات والسلوكيات المرضية والعلاجية، كما يهتم بالدراسة المقارنة للفروق بين الحضارات في مظاهر الأمراض وتداعياتها. هذه بعض العلوم السلوكية التي تتداخل فيما بينها، والتي تتداخل مع العلوم الطبية. ويحتاج الطبيب الذي يتولى علاج المرضى ان يكون عارفاً بهذه الجوانب في حياة المريض، ليتمكن من فهم مجمل حالته، ووضع التصورات السليمة لمعالجتها.

النظرة الشمولية

الإنسان كائن له جسد وعقل وفطرة اجتماعية، والوظائف التي تنظم حياته تدور حول هذه المكونات الثلاثة، الأولى بيولوجية وتتعلق بالوجود المادي للبدن كما تمثله الحالة العضوية والوظيفية لعناصره واجزائه، والثانية نفسية وتمثل الجوانب المعرفية والوجدانية والسلوكية، والثالثة اجتماعية وتتصل بعلاقة الفرد وتفاعلاته مع غيره من الأفراد والجماعات. إن اكتمال الصحة يكون باكتمال هذه العناصر. والمرض هو ما ادى للإخلال بشيء من تفاعلاتها المتبادلة.

لناخذ مثال شاب اصيب بانزلاق غضروفي في اسفل السلسلة الفقرية، وهو مرض عضوي بحت كما هو معلوم للجميع، من اهم اعراضه الألم الموضعي، خاصة عند الحركة والانثناء، ويسبب تعطيلاً لحركة المريض ويجبره على الرقاد الطويل، وله

مضاعفات، إذا حدثت، قد تؤدي إلى شلل للنصف الأسفل من الجسد.

المريض يعرف كل ذلك، ويشعر بالقلق والخوف على مستقبله، والقلق له اعراض كثيرة في مقدمتها التوتر وسرعة الانفعال والعصبية وكثرة التفكير واضطراب النوم واضطراب الشهية للأكل وغيره.

يؤثر التوتر العضلي على حركة العضلات، ويعرقل التنسيق في حركة عضلات الظهر، وبالتالي يزيد الم الظهر. اما اضطراب النوم وضعف الشهية للأكل فيضعف الحالة الصحية العامة وبالتالي يؤثر على مقاومة المريض الصحية.

اما الانفعال والعصبية وضيق الصدر فيجعل المريض غير قادر على الصبر وتحمل الرقاد الطويل والالتزام بالإرشادات، وبالتالي يضر بسير العلاج للانزلاق الغضروفي.

ومن ناحية ثانية، فإن تعطيل الحركة والرقاد العلاجي يعزل المريض عن عمله وعن نشاطاته الاجتماعية، والانفعال والعصبية يجعلانه صعب التعامل مع الآخرين، ولربما اثّرَ ذلك على علاقاته بالأهل والأصدقاء.

ان التعاطف والمساندة التي يجدها المريض من اهله واصدقائه تساعده نفسياً، ولكنه إذا شعر بتقصير في هذا الجانب، فسيؤثر ذلك على مستقبل علاقاته الاجتماعية معهم. ويمكن على هذا المنوال ان نواصل متابعة التداخل بين هذه التاثيرات وسنجد انها دائرية لا تنتهي.

والخلاصة، المرض الذي ظننّا انه مرض عضوي بحت، يحتوي في الواقع على عناصر وابعاد نفسانية واجتماعية تتداخل معه وتؤثر على نتائج العلاج المقرر له.

ويمكن استخدام نفس المنهج في التحليل، للتدليل على ان اي مرض تقريباً، عضوياً كان ام وظيفياً، جسدياً كان ام نفسياً، له عناصره العضوية والنفسية والاجتماعية. وعلى هذا فإن اي علاج لأي مرض يجب ان يراعي معالجة الجوانب النفسية والاجتماعية جنباً لجنب مع الجوانب العضوية. والطبيب الناجح هو الذي يستطيع ان يضع كل هذه العوامل في اعتباره عندما يتولى معالجة اي مريض. وقديماً قالوا: العقل السليم في الجسم السليم. فقد لوحظ منذ القدم ان مرض الجسم يؤثر على العقل. وكان من الممكن بالطبع ملاحظة ان مرض العقل يؤثر بنفس القدر على صحة الجسم. وكلاهما يؤثر على الوضع الاجتماعي ويتاثر به. ويمكن القول إجمالاً ان اي اضطراب في اي وظيفة، بيولوجية كانت او نفسانية او اجتماعية، لا بد ان تكون له انعكاسات على سائر الوظائف الأخرى. وقد تكون هذه الانعكاسات كبيرة او صغيرة، سافرة او خفية، ولكنها في كل الأحوال موجودة. وهناك امراض نجدها متداخلة في عناصرها البيولوجية والنفسانية والاجتماعية. خير امثلتها إدمان الخمر والمخدرات والانحرافات الجنسية والمحاولات الانتحارية الخ. إلا انه حتى في الحالات التي تبدو فيها غير واضحة التداخل، يمكن بالتمحيص اكتشاف نفس هذه التاثيرات المتبادلة بيولوجياً ونفسانياً واجتماعياً.

العلاج الشعبي traditional treatment

البعض يسميه العلاج التقليدي. وحديثاً اصطلح على تسميته العلاج البديل، بمعنى انه ملجا علاجي يرتاده المحتاجون، وهو يوازي العلاج الطبي، وله ارتباط وثيق بالبيئة الاجتماعية التي يمارس فيها. فهو يستمد مفاهيمه من التراث الشعبي، بكل ما فيه من افكار ومعتقدات وقيم ومعايير ومعطيات تاريخية وجغرافية وحضارية.

بسبب هذا الارتباط نجد المعالج الشعبي، لا ينظر إلى المرض كظاهرة منفصلة، وإنما كجزء من كل. فالطريقة التي يتعامل بها هذا المعالج مع مرضاه تعكس اهتماماً بكل الجوانب المتداخلة. ولذلك فالمعالج الشعبي لا يحصر اهتمامه في الجزء العليل من الجسد، بل ولا في كامل الجسد، وإنما في مجمل ذات المريض كانسان. ولذلك تاتي تشخيصاته في إطار المفهوم الاجتماعي للمرض مستمدة من ظروف المريض، وتعاملاته الاجتماعية، والدور المرضي الذي يقوم به المريض، وتوقعات الدور لدى ذويه.

هذه النظرة تجعل المرضى اكثر ارتياحاً مع المعالج الشعبي، وعلاقة المعالج الشعبي مع مريضه افضل من علاقة الطبيب. فالمعالج الشعبي لا يستمد صلاحيته من الكتب النظرية او من التجارب المقتبسة، وإنما من الثوابت الثقافية المشتركة بين افراد الجماعة. وهو يعطي المرض مدلولاً اجتماعياً يحظى بقبول الأهل والجماعة، وعن طريقه تصبح الجماعة شريكاً في المرض والعلاج.

كثيراً ما يسخر الأطباء من المرضى الذين يفضلون العلاج الشعبي على الطب الحديث. ولكن لو لم يكن لهذا العلاج الشعبي إيجابيات حقيقية لما وجد الرَواج الذي نراه عليه اليوم. فالإحصائيات تدل على ان نسبة المرضى الذين يقصدون المعالجين الشعبيين في ازدياد مستمر، ليس فقط في البلدان النامية، وإنما حتى في اكثر البلدان تقدماً، رغم كل التطور الذي وصل إليه الطب الحديث. وهناك ميل لدى الأطباء إلى السخرية من المرضى الذين يترددون على المعالجين الشعبيين. وهذا منطقي في الحالات التي تتطلب تدخلاً تشخيصياً وعلاجياً لا يتوافر لدى اولئك المعالجين. على انه من الضروري للطب الحديث ان يدرس ايضاً الإيجابيات التي تجذب الناس للطب الشعبي، وان تعاد صياغة المفاهيم والمناهج لاستيعاب تلك الإيجابيات ولإدخالها في الممارسة الطبية. فهذه الإيجابيات كانت في الأصل موجودة، ولكننا فقدناها في زحمة التطور وزهو الانتصار.

النظرة الروحية

ما تقدم ذكره لا ينطوي على جديد، وهو في جوهره ما اتفق على تسميته بالنظرة البيولوجية النفسانية الاجتماعية التي تنظر إلى قضايا الصحة والمرض من خلال تفاعلات هذه العوامل الثلاثة. ويشار إليها ايضاً بالنظرة الشمولية.

ولكن هل هو شمولي بكل معنى الكلمة؟

إن كان كذلك فاين دور العامل الروحي؟

بدايةً نود ان نذكر بان كلمة الروح قد سقطت من كل المؤلفات الطبية الغربية منذ زمن طويل. وهذا موضوع له جذوره واسبابه التاريخية التي لا يتسع المجال للخوض فيها الآن. إلا ان إنكار وجود الشيء لا يلغي وجوده. وعندما لم يستطع الدارسون إغفال تاثير العوامل التي تتعلق بالدين والمعتقدات، لم يفكروا فيما تنطوي عليه من قيمة مباشرة في حياة الإنسان، وإنما اعتبروها عوامل اجتماعية من منظور ارتباطها بتفاعل الإنسان مع المجتمع المحيط به.

وهذا التعليل لا يخلو من جانب من الحقيقة، ولكنها حقيقة ناقصة. فلا ريب ان التنشئة الاجتماعية تلعب دوراً رئيسياً في غرس قيم الخير والحق والفضيلة ومكارم الأخلاق. ولكن هذا لا يعني النظر إلى الدوافع الدينية والروحية باعتبارها عنصراً ثانوياً تحدده علاقة الفرد بالآخرين، اي ذات محتوى اجتماعي بحت.

فالإنسان المتدين يدرك تماماً ان هناك اشياء كبيرة وذات اهمية مركزية في حياته تتعلق بخالقه سبحانه، ولا تتاثر تعاملاته معها بوجود الناس او غيابهم، برضانهم ام غضبهم، بلا شك. والجانب الروحي يلتقي مع الجانب الاجتماعي على محاور عديدة، ولكن هذا الالتقاء ليس عاملاً ثابتاً، وإنما يتغير ويختلف من شخص إلى آخر، ومن وقت إلى آخر، ومن بيئة اجتماعية إلى اخرى. إن درجة الالتقاء بين العوامل الروحية والاجتماعية في حياة الإنسان تحددها درجة التوافق الروحي بين الإنسان والمجتمع المحيط به.

هذا هو البعد الرابع في تفاعل العوامل الحيوية النفسية الاجتماعية الروحية. وهو البعد الضائع حتى الآن.. ولو ان جمعية الصحة العالمية، وهي الهيئة الرئاسية لمنظمة الصحة العالمية، قد اصدرت عام 1984 قراراً تاريخياً يعترف بهذا البعد الروحي ويلفت النظر إلى اهميته البالغة في صحة الإنسان.

القسم الرابع

العادات والتقاليد وأثرها على الصحة

لكل مجتمع عاداته وتقاليده وممارساته، منها الظاهر ومنها غير الظاهر. ويلتزم افراد المجتمع بهذه العادات والممارسات بصورة تلقائية، حتى اولئك الذين نالوا حظاً من التعليم. إذ لا يمكن ان يقتلع التعليم، مهما كانت درجته، الكثير من المعتقدات التي رسخت في الأذهان، وجرت مجرى الدم منذ الطفولة، وصارت جزءاً لا يتجزا من حياة الإنسان.

كان الجهل بالعادات والتقاليد وما زال، احد الأسباب الرئيسة في إخفاق نظم الخدمات الصحية في كثير من انحاء العالم. وعالمنا العربي غني بالعادات والممارسات التي لها علاقات سلبية او إيجابية بصحة الأطفال وصحة الأمهات وصحة المجتمع ككل. لا يمكن ان يكون هناك تفاعل بين العاملين في المجال الصحي وافراد المجتمع الذي يعملون فيه ما لم يكن هناك تفهم كامل ووعي من جانب هؤلاء العاملين لعادات وتقاليد المجتمع الذي يقومون بخدمته. وينطبق شرط معرفة العادات والتقاليد على الأطباء والعاملين الذين ولدوا ونشاوا في تلك المجتمعات، ذلك ان التعليم الطبي الذي يتلقونه في اماكن بعيدة عن مواطنهم ومجتمعاتهم يعزلهم ويجتث جذورهم ويعيد تشكيل طريقة تفكيرهم وسلوكهم ويجعلهم يتصرفون كما لو كانوا غرباء عن اهلهم وذويهم.

وهناك اسباب اخرى ادت إلى انفصام الأطباء والعاملين عن بيئاتهم وتقاليدهم، ومن هذه الأسباب:

إهمال المناهج في كليات الطب في بلادنا لموضوع العادات والتقاليد وتاثيرها على الصحة، إذ ان اغلب المراجع في الطب هي لكتاب غربيين وضعوها لمجتمعات تختلف تركيبتها السكانية وثقافتها تماماً عن مجتمعاتنا. ورغم ذلك فقد فطن كثير من الباحثين الغربيين إلى اهمية العادات والتقاليد في مجتمعاتنا فصاروا رواداً في الكتابة عنها وتصنيفها. غير ان كتاباتهم تنطلق في الغالب من معتقداتهم وطريقة تفكيرهم. انهم غرباء عن ثقافتنا مهما ابدوا من اهتمام.

يرى المختصون في مجال طب الأسرة والمجتمع انه كي يمارس طبيب الأسرة والمجتمع عمله بنجاح فإن معرفته بالعادات والتقاليد امر لازم. وقد ادى ذلك إلى ان نشا تخصص جديد يعرف اليوم في الأدب الطبي باسم الأنثروبولوجيا الطبية medical anthropology، وهو تخصص يُعنى باثر التقاليد والعادات على الصحة عموماً [1].

والأنتروبولوجيا الطبية مجال علمي ذو تداخلات كبيرة مع العلوم الأخرى ويتعاون الاختصاصي فيه مع غيره من اختصاصيي الطب والعلوم الأخرى [2].

لا بد إذن من بذل الجهد لمعرفة ودراسة العادات والتقاليد، وفهم الثقافة المميزة للمجموعات السكانية في بلادنا. وتعظُمُ اهمية ذلك بالنسبة للأطباء الذين يعملون في مناطق نائية او مختلفة نسبياً عن مواطنهم.

في إحدى الرحلات البحثية للكاتب إلى إحدى القرى النائية سال المعاونَ الصحي في تلك القرية عما إذا كانت الحصبة منتشرة في المنطقة، فاجاب بانها تكاد تكون منعدمة، إذ ليس في سجله سوى بِضع حالات. وعند زيارة بعض البيوت في القرية اتضح ان الحصبة منتشرة بشكل وبائي. والسبب في خلو سجل المعاون الصحي من الحالات، ان الحصبة من الأمراض التي لا يذهب بها الأهالي للمعاون الصحي او إلى المستشفى، فهي من الأمراض التي يدور حولها كثير من الاعتقاد في المسببات والعلاج. فالأطفال المصابون لا يلامسون الماء، ولا يخرجون في ضوء الشمس، ويموت الغالبية منهم من حدة المرض وضعف المقاومة، من غير ان يعرف المعاون الصحي عن هذه الوفيات. وذلك مرده اساساً لجهله بالعادات المحلية. هذا مثال واحد والأمثلة كثيرة في البلاد العربية.

بعد هذه المقدمة عن اهمية معرفة العادات والتقاليد في مجتمعاتنا للاستفادة منها في تعزيز الصحة، نخصص بقية الفصل لأربعة مواضيع:

- تصنيف العادات والتقاليد المنتشرة في بلادنا.
- نماذج للعادات والتقاليد المتعلقة بالصحة في بعض دولنا العربية.
- الطب الشعبي ودوره.
- كيف نقيّم العادات والممارسات ونستفيد منها في تعزيز الصحة.

تصنيف العادات والممارسات

اقترح بعض الاستشاريين في مجال الصحة العمومية تصنيفاً للعادات والممارسات المتعلقة بالصحة. ويوضح الجدول التالي احد هذه التصنيفات وما يمكن القيام به حيال هذه العادات والممارسات [3]:

تصنيف العادات والممارسات المتعلقة بالصحة

العادات والممارسات	ما يمكن عمله تجاهها
عادات نافعة (مفيدة)	يجب الاستفادة منها وتشجيعها وتضمينها في المناهج الدراسية وفي تقديم الخدمات الصحية.
عادات لا ضارة ولا نافعة	يمكن تجاهلها او تضمينها الخدمات والمناهج حسب الظروف.
عادات ضارة	يجب محاربتها ومكافحتها بالإقناع والاقتناع.

يمكن إجراء البحوث الطبية والاجتماعية لمعرفة العادات والتقاليد السارية ثم تصنيفها حسب الجدول المبين او اي تصنيف آخر يفي بالغرض ويمكِّن من اتخاذ التدابير العملية عند الممارسة.

نماذج للعادات والممارسات المتعلقة بالصحة في بعض دول العالم والدول العربية

ليس من الممكن في فصل كهذا التعرض لكل العادات والتقاليد المنتشرة في العالم وفي بلادنا العربية وما اكثرها. والذي نعرضه هنا ليس إلا نماذج محدودة، ولا شك ان الكتابة المفصلة عن هذه العادات تحتاج لمؤلَّف باكمله، ونتمنى ان نرى علماء الاجتماع في بلادنا يطرقون هذا الباب الهام، مما يمكننا من وضع قائمة شاملة بهذه العادات والتقاليد بهدف استيعاب تاثيرها على الصحة.

عادات تتعلق بالولادة والإرضاع

هناك العديد من العادات والتقاليد المرتبطة بالولادة والإرضاع في بلادنا، ومن الصعب إعطاء فكرة عن كل البلاد العربية، ولكن لا باس من ذكر بعض النماذج،

تعسُّر الولادة لدى بعض النساء، ويسمى هذا في بعض المناطق (الانبهات)، فيقولون إن فلانة (انبهتت)، وربما ادى الإرهاق مع الجوع إلى الانبهات، وعلاجه لديهم بيض مسلوق يخلط مع حليب البقر والسمسم ثم يعطى للمراة (المنبهتة). ولا شك ان هذه المواد ذات طاقة حرارية عالية. وبغض النظر عن التسمية، فإن العادة المتمثلة في إعطاء الأم، اثناء المخاض، مواد ذات طاقة حرارية عالية يعتبر امراً مفيداً، ويمكن تشجيعه كعادة حسنة مع التاكيد على اهمية تحويل حالات عسر الولادة إلى اقرب مركز صحي مؤهل.

وفي بعض البلاد تتجمع النسوة في بيت المراة التي تدخل في المخاض، وذلك لشدّ ازرها والدعاء لها بالسلامة. وشعور المراة التي تلد بوجود هؤلاء النسوة من حولها، وإن كن خارج الغرفة المعدة للولادة، يوفر لها الطمانينة والثقة ويساعدها على مساعدة نفسها في عملية المخاض.

ومن العادات التي يمكن ان تصنّف كعادة مفيدة إعطاء الأم النفساء بعض الأغذية الخاصة بها بعد الولادة، كالدجاج والحلبة والحلاوة الطحينية، والمادتان الأخيرتان من المواد المدرة للحليب، وقد عرفتها المجتمعات التقليدية منذ زمن ليس بالقصير.

ومن العادات التي تعتبر لا ضارة ولا نافعة، قيام الأهل بدفن المشيمة او إلقائها في النهر بعد الولادة. وذلك راجع لاهمية المشيمة في تلك المجتمعات إلى درجة ان القابلة لكي تكون مقبولة ومحترمة في هذه المجتمعات، لا بد ان تشارك في دفن المشيمة مع الأخرين. ومع تزايد الإقبال على الولادة بالمستشفيات في كثير من دولنا العربية، فإن مصير المشيمة في تلك المستشفيات كثيراً ما يقلق بال الأم وذويها. ورغم ان ذلك لا يتم السؤال عنه إلا انه يسبب عدم ارتياح من فكرة الولادة بالمستشفى، لأن العاملين فيها لا يهتمون بامر المشيمة، وغالباً ما تعامل معاملة بقايا الجراحات.

اما الحبل السري، فإنه لا يقطع عند الولادة في بعض المناطق، بل يمسك ما بين السبابة والإبهام بقوة على اعتقاد ان المشيمة تاكل كبد المراة، ولذلك لا بد من مسكها.

ولا شك انه ربما ترتبت بعض الأخطار عن مثل هذا الاعتقاد ومنها النزف. وكذلك يوضع روث البهائم لمعالجة الحبل السري في كثير من المجتمعات، مما يعرض الطفل للإصابة بكزاز الوليد. والبعض الأخر يستعمل الرماد لشفاء جرح الحبل السري وللجروح الأخرى.

يُلف الطفل في ما يسمى بالقماط، من الولادة وحتى عمر الستة اشهر، ويمارس ذلك في العراق وبلاد الشام وبعض مناطق المملكة العربية السعودية، ويعتقد الناس ان الطفل إذا لم يربط بالقماط يصبح ظهره اعوج ويداه ورِجلاه مقوسة، كما تستعمله بعض الأمهات لكي لا يتحرك الطفل. ويستعمل القماط اثناء النوم، وإذا احست الأم ان طفلها قد نام اكثر مما تتوقع فإن هذا يكون داعياً لفك القماط. ومن مساوىء القماط حرمان الطفل من اشعة الشمس التي يحتاجها مما يتسبب في مرض الرَّخَد rickets (الكُساح) في بعض الحالات.

وفي بعض البلاد العربية يربط راس الطفل الذكر بعد الولادة مباشرة بقطعة قماش مشدودة حتى يستطيل راسه، ويعتبر هذا لازماً لاكتمال الرجولة عند الأطفال الذكور. وربما احدث هذا تشوُه الجمجمة وربما اعاق نموها.

ارتبط مرض الحصبة بكثير من المارسات في بلادنا العربية، وفي بعض هذه البلدان يرتدي الطفل المصاب بالحصبة الملابس الحمراء. ولم نستطع الوقوف على سبب اختيار اللون الأحمر للأطفال المصابين بالحصبة. وفي بعض البلاد يمنع المصابون بالحصبة من تناول بعض الماكولات والمشروبات، مما يؤخر شفاءهم او يؤدي إلى تدهور حالتهم الغذائية [4].

ورد في بعض الدراسات ان بعض حالات تسمم الرصاص ادت إليها الممارسات المحلية، مثل استعمال القدور المطلية بالرصاص، واستعمال بعض مواد التجميل التي تحتوي على الرصاص، كالكحل المستعمل بكثرة لدى النساء والأطفال في منطقتنا العربية [5].

هناك ايضاً العديد من ردود الفعل المنبثقة من الخلفية التراثية والسلوكية للمجتمع تجاه حملات التمنيع، من ذلك قلة المعرفة والمعلومات عن الأمراض وتطعيمها، وقلة الثقة في الخدمات الصحية والتاثير القوي للطب الشعبي. ولذا لا بد من مراجعة الاستراتيجيات الخاصة ببرامج التثقيف الطبي لزيادة المشاركة الشعبية في برامج حملات التمنيع [6].

هناك العديد من العادات النافعة المتعلقة بالرضاعة الطبيعية، مثل إطالة فترة الرضاعة التزاماً بما نصت عليه الأيات الكريمة الواردة في هذا الشان، ومثل الاهتمام بغذاء الأم المرضع. بيد انه من العادات السيئة المكتسبة الانصراف عن الإرضاع من الثدي إلى التغذية بالزجاجة تحت ضغوط دعايات شركات الحليب. وقد جر ذلك كثيراً من المشاكل الصحية للأطفال، مثل سوء التغذية، والإصابة بالأمراض المعدية وغير ذلك. ومما يؤثر ايضاً على الحالة الغذائية للأطفال، اكتساب العادات الجديدة في الأكل،

والاعتماد على الأطعمة الجاهزة والوجبات السريعة، مما يسمى اطعمة الحثالة في اميركا junk foods. فقد اصبح من المألوف ان يعتمد كثير من الأطفال على الشطائر والمصاصات والبطاطس المقلي وغيره مما يؤثر سلباً على الحالة الغذائية.

وعلى ذكر العادات المكتسبة ايضاً، فهناك نظرية تقول إن اضطرابات النوم لدى الأطفال في مجتمعاتنا جاءت بسبب اعتماد الأسلوب الغربي في تنويم الأطفال، وذلك بفصل الأطفال عن امهاتهم اثناء الليل في غرف منفصلة [7].

ختان الأولاد وخفاض البنات

يتم ختان الأولاد الذكور في كثير من بلادنا بصورة بدائية وغير صحيحة، إذ يجمع كل الأطفال الأقارب في حفلة واحدة وتقطع القلفة دون خياطة، وربما ادى ذلك إلى قطع حشفة الذكر او انسحاب جلد القضيب إلى ما وراء الحشفة دون إعادته وخياطته، مما يؤدي إلى النزف او الالتهاب، وقد يتسبب ذلك في زيادة الحساسية والإنزال السريع عند الممارسة الجنسية فيما بعد، وربما ادى ايضاً إلى التهاب القضيب. لا بد إذن من التاكد من توفير هذه الخدمة (ختان الذكور) على مستوى المراكز الصحية وبواسطة عاملين اكفاء لتجاوز المشاكل القائمة.

تنتشر عادة خِفاض البنات في عدد من البلاد العربية. وهي عادة ضاربة في القدم، وتسميتها بالخفاض الفرعوني ربما كان إشارة إلى انحدارها من حضارة الفراعنة القدماء. والخفاض انواع متعددة، فهناك النوع البسيط الذي تزال فيه قلفة البظر، والنوع المتوسط الذي يزال فيه البظر واجزاء من الشفرين الصغيرين، واسوا انواع الخفاض الذي يسمى بالخفاض الفرعوني، وهو الذي يزال فيه البظر والشفران الصغيران واجزاء من الشفرين الكبيرين. تؤدي كل انواع الخفاض، لاسيما الفرعوني، إلى مضاعفات عاجلة وآجلة، منها النزف والإصابة بالكزاز وصعوبة الممارسة الجنسية ومضاعفات الولادة فيما بعد. ويربط كثير من الناس بين هذه العادة وبين الدين الإسلامي ويلتمسون العذر في ان الدين يحرص على الخفاض وقد ادى ذلك إلى تسمية احد انواع الخفاض «خفاض السنة». ورغم ورود بعض الأحاديث النبوية في هذا القبيل، إلا ان كل هذه الأحاديث بلا استثناء احاديث ضعيفة او موضوعة لا اصلَ لها [8]. والإسلام يحرّم التشويه وتغيير خلق الله. ولا تمارس هذه العادة في اغلب البلاد العربية والإسلامية مما يؤكد انها ليست كما يظن البعض شرطاً إسلامياً كختان الأولاد، ولكنها عادة من العادات التي سبقت الإسلام في بعض البلدان وبقيت فيها بحكم الاستمرار، وبسبب تقصير العلماء والفقهاء والأطباء في تبصير العامة باخطارها ومضارها وعدم جوازها.

في بعض المجتمعات، باءت كل او اغلب المحاولات لمكافحة الخفاض الفرعوني بالفشل، ذلك ان القائمين على امر هذه المحاولات كانوا ينطلقون من ذم هذه العادة وتجريم من يقوم بها، ناسين او متناسين ان مثل هذه العادات القديمة ليس من السهولة بل ليس من الخير ان يتبع فيها اسلوب الذم والتجريم، ولا اسلوب فرض

القوانين الذي اثبت عدم جدواه رغم وجوده منذ عام 1925 في بعض البلاد العربية إذ لم يؤد إلى اختفاء هذه العادة.

إن الوسيلة الجادة لمكافحة الخفاض الفرعوني هي توعية الناس بخطورة هذه العادة بالإقناع والاقتناع، وعدم فرض القوانين والأساليب التعسفية. وإن كان لا بد من إجراء العملية في بعض الأسر لإصرارهم عليها، فيمكن ان تكون هذه شكلية لإرضاء الجدات بمعنى الاكتفاء بإزالة غلفة البظر بمجرد طعنها لإيهام من يصر على العملية بانها تمت. وعلينا ايضاً استقطاب القابلات لانهن يقمن بهذه العملية، ويجب تعليمهن وتوعيتهن اثناء فترة التدريب عن عواقب الخفاض الفرعوني. ولا شك ان كل ذلك يتطلب وقتاً وجهداً وتعاوناً بين العاملين في الحقل الصحي والمجالات الأخرى، وإعادة النظر في الأسلوب الحالي لمكافحة الخفاض الفرعوني.

إن عدم تفهم العاملين للعادات المحلية والوعي بابعادها وانتشارها ادى إلى إحجام كثير من المواطنين عن الانتفاع بالخدمات الطبية. ولعله السبب المباشر في تفضيل الطب الشعبي عند الحاجة إلى العلاج. ولا شك ان للطب الشعبي دوراً إيجابياً يمكن ان يستفاد منه، للحد الأقصى، إذا اقتنع العاملون في المجال الصحي بان الطب الشعبي ليس كله شعوذة ودجلاً، وان الطبيب الشعبي قد يمتاز بمعرفته لعادات الناس ومعتقداتهم واحوالهم، وعنده المقدرة في كسب ثقتهم ومخاطبتهم على قدر افهامهم.

لقد تمكن الصينيون بمهارة فائقة من مزج الطب الشعبي مع الطب الحديث، وادى ذلك إلى تحسين قبول الخدمات، ومن ثم إلى تغطية اكبر بهذه الخدمات. وقد أحسن الطب الصيني ذلك المزج، مما ادى إلى إعجاب العلماء الغربيين وإلى حرصهم على بعض ممارسات الطب الشعبي الصيني كالوخز بالإبر، إذ ان هناك كليات باكملها خُصِّصت لذلك في الغرب اليوم.

لا بد إذن من الاعتراف بالمعالج الشعبي ودوره الإيجابي، ولا بد من إيجاد صيغة للتعامل معه ولتدريبه وجعله عضواً في الفريق الصحي المتكامل. ولقد امكن عمل ذلك بنجاح في مشاريع صحية في الهند [9]. ولا بد ايضاً من محاولة التعلم من الطبيب الشعبي لكي نكسب ثقة الناس وحبهم وتفضيلهم.

كيف نُقيِّم العادات والممارسات ونستفيد منها

بالإمكان عمل الكثير لتقييم العادات والممارسات والاستفادة منها، ومن ذلك ما ياتي:

1 ـ تضمين مناهج كليات الطب اهمية العادات والممارسات المتعلقة بالصحة. واصدق نقد يمكن ان يوجه للتعليم الطبي في بلادنا، هو ان الأطباء يتعلمون طباً لا يمارسونه ويمارسون علوماً اجتماعية لم يتعلموها، والسبب في ذلك خلل المناهج وعدم كفاءتها وملاءمتها لأحوالنا، والتقليد الأعمى لمناهج كليات الطب الغربية.

2 ـ إجراء الأبحاث والدراسات الميدانية الطبية والاجتماعية والأنثروبولوجية عن عادات المناطق المختلفة في الأقطار العربية. ويمكن لطلبة الطب وبمساعدة اساتذتهم إعداد

الاستبيانات لاستقصاء العادات، وكل ما يتعلق بها، في دراسات ميدانية، وبعد الحصول على المعلومات يمكن ان يجتمع الطلاب في ندوات لمناقشة نتائجهم وتحليلها واقتراح الخطوات العملية. وربما كان هذا خير مدخل لفهم العادات والممارسات والعمل على تقييمها، ويمكن ان تكون مثل هذه الأبحاث اول نشاط يقوم به الطبيب المتخرج لمعرفة عادات تلك المنطقة التي ينتقل للعمل بها.

3 . يمكن الاستفادة من معرفة العادات ونتائج الأبحاث عنها في إيجاد مواضيع التثقيف الصحي الملائم لكل منطقة.

4 . تدريب المعالجين الشعبيين على بعض المهارات الطبية وثنيهم عن بعض الممارسات الضارة، كالفِصادة، والحِجامة، والكيّ، في غير مواضعها، والتعلم منهم كيفية كسب ثقة الناس.

المراجع

1- Helamn CG. The Family Culture: A useful concept for family practice. Fam. Med; 1991; Jul; 23 (5); p 376-381.

2- Ingstad B. Medical anthropology, Tiddsskr-Nor-Laegeforen; 1991 Jun 20; 111 (16); p 1972-1975.

3 . حسن بلة الأمين وديفيد مورلي، اولويات صحة الطفل في العالم العربي . دار المنارة جدة، السعودية 1986، صفحة 227.

4 . زهير السباعي، صحة الأسرة، دراسة عن الصحة . جدة مطبوعات تهامة (الكتاب العربي السعودي رقم 72)، عام 1403 هـ.

5- Trotter RT 2d. The Cultural Parameter of Lead Poisoning: A medical anthropologist's view of intervention in environmental lead exposure. Environmental Health Prespect; 1990 Nov; 89; p 79-84.

6- Nigenda Lopez G, Orozco Nunez E. The use of anthropologic methods for studying the causes of lack of vaccination. The case of Nativitas, Xochimilco, Salud Publica-Mex; 1990 May-Jun; 32 (32); p 325-336.

7 - Ellis EM. Watchers in the night: An anthropological look at sleep disorders. Am J Psychother; 1991 Apr, 45 (2); p 211-220.

8 - محمد بن لطفي الصباغ، الحكم الشرعي في ختان الذكور والإناث . العدد «8» من سلسلة «الهدي الصحي». منظمة الصحة العالمية . المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، 1995

9 - R. Arole. A Comprehensive Health Care Programme in Jamkhed, India; A unpublished report.

الباب الرابع

صحة البيئة والصحة المهنية

القسم الأول صحة البيئة
القسم الثاني الصحة المهنية

القسم الأول

صحة البيئة

الفصل 1 الماء
الفصل 2 الطعام
الفصل 3 تلوث الهواء
الفصل 4 المسكن الصحي
الفصل 5 الفضلات الصلبة والسائلة
الفصل 6 نواقل الأمراض
الفصل 7 دور القطاعات المختلفة في الإصحاح البيئي

يهدف هذا القسم إلى تزويد الطالب بالمعلومات الضرورية لتمكينه من إدراك دور واهمية العناصر البيئية الرئيسية في حياته وحياة مجتمعه، وكيفية مساهمته في حماية هذه العناصر والاستفادة منها وتجنب الآثار الضارة التي قد تحدثها.

المقدمة

تعريف البيئة

يصعب الاتفاق على تعريف محدد للبيئة environment، إذ انها لفظ شائع يختلف مدلوله من شخص إلى آخر. والتعريف الأكثر شيوعاً للبيئة هو انها:

«الوسط الذي يعيش فيه الإنسان (او اي كائن حي آخر) ويمارس فيه مختلف انشطته ويستمد منه مقومات حياته واسباب رفاهيته وسعادته».

وبعبارة اخرى يُنظر إلى البيئة على انها مجموع الظروف التي تحيط بالإنسان خلال مختلف مراحل حياته. وهذه الظروف إما ان تكون فيزيائية او كيميائية او حيوية او اجتماعية، وتؤثر هذه العوامل في حياة وتكوين وسلوك الإنسان والمجتمع. فالبيئة تشمل الأرض التي يعيش عليها الإنسان والمسكن الذي ياوي إليه والهواء الذي يتنفسه، وكذلك الماء الذي يشربه والأمطار التي تهطل والرياح التي تهب، كما تشمل المواد الكيميائية التي يتعرض لها او يتداولها. وتضم البيئة ايضاً الكائنات الحية، المفيد منها والضار، والنظم الاجتماعية، وتتضمن ثقافة المجتمع وتقاليده ومعتقداته.

من الطبيعي ان يتاثر الكائن الحي ببيئته خلال مختلف مراحل حياته، وان تتاثر

البيئة التي يعيش فيها، نتيجة لممارسته لأنشطته المختلفة. ويتوقف نوع ومستوى وعمق هذا التاثير على خصائص البيئة وطبيعة ومستوى النشاط الذي يمارسه الإنسان فيها. وغالباً ما يكون تاثير النشاط على البيئة منحصراً في منطقة حدوثه، وخاصة عندما يكون النشاط محدوداً مؤقتاً. ولكن قد لا يكون التاثير مقصوراً على مكان ممارسة النشاط الإنساني، إذ قد يمتد التاثير او يظهر في مكان آخر بعيد او قريب من مكان النشاط، وخاصة إذا كان النشاط كبيراً ومستمراً.

العناصر الأساسية للبيئة

يعيش الإنسان في تفاعل مستمر مع بيئته، فهو يأخذ منها مواد صلبة وسائلة وغازية، ويطرح فيها بالمقابل مواد صلبة وسائلة وغازية، وهذا التبادل يعتبر امراً ضرورياً لاستمرار الحياة والتقدم. ويجب ان ندرك ان عملية التفاعل مع البيئة تضع الإنسان على تماس وثيق مع عواملها المفيدة له ومع عواملها المضرة بصحته.

ويسعى الإنسان دائماً للتقدم نحو حياة هانئة ومستوى معيشي افضل، وقد تؤدي نتائج بحثه المستمر عن التغيير وسعيه نحو التطور ان يضيف إلى البيئة المحيطة به عوامل ضرر جديدة. فلقد جلب لنا التقدم الحضاري السريع الذي نعمت فيه البشرية خلال القرنين الأخيرين ظروفاً ومشاكل صحية جديدة، الأمر الذي ادى إلى انتشار امراض يمكن ان نطلق عليها إسم امراض من صنع الإنسان. ويكفي ان نقول إن الإنسان يضيف سنوياً إلى قائمة المواد الكيميائية المصنّعة ما يقارب الالف مادة ولا يعرف الأثر البعيد للكثير من هذه المواد إلا بعد مرور فترة طويلة من الزمن او حتى يتاكد الضرر بحدوث ماساة إنسانية كما حدث في منطقة بوبال في الهند او في شيرنوبل في روسيا.

ويمكن تقسيم البيئة إلى العناصر الرئيسية التالية:

1 ـ العوامل الفيزيائية (الطبيعية) physical factors

وتشمل العامل الجغرافي والعامل الجيولوجي والعامل المناخي. اما العامل الجغرافي فيعني تاثير الموقع الجغرافي لمنطقة ما في نوع الملوثات او آثارها التي يمكن ان تشاهد فيها. إن تحديد التوزع الجغرافي لتلوث ما قد يعود إلى عوامل مختلفة كثيرة مثل توزع مصادر الملوثات والمناخ السائد واتجاه الريح وشدته ونوع الملوثات وكمياتها وخواصها الكيمائية والطبيعية وغير ذلك. والتوزع الجغرافي للملوثات يساعدنا في فهم هذه العوامل وإدراكها، ويقسم التوزع الجغرافي للتلوث البيئي وفقاً لثلاثة مستويات.

1 ـ توزع التلوث على المستوى العالمي، حيث يتفاوت مستوى التلوث بين منطقة واخرى في العالم او بين قارة واخرى.

2 ـ توزع التلوث على المستوى الإقليمي، وهنا يتفاوت التلوث بين دولة واخرى في نفس المنطقة، فيرتفع مستوى التلوث في الدول الصناعية عنه في الدول الفقيرة في نفس المنطقة.

3 ـ توزع التلوث على المستوى الوطني، وهنا يختلف مستوى التلوث من جزء إلى آخر

في نفس البلد الواحد كتفاوت التلوث بين المدن والريف.

ويؤثر العامل الجيولوجي لمنطقة ما بشكل مباشر في معدلات حدوث التلوث وانتشار العديد من آثارها، فطبيعة التشكُّل الجيولوجي تحدد الموارد المائية في المنطقة، ولذلك اثره في طبيعة الحياة فيها، كذلك فإن طبيعة التركيب الجيولوجي للتربة تحدد قدرة هذه المنطقة على إنتاج الأغذية، كما انها تحدد نوع الصناعة التي يمكن ان تقوم فيها (طبيعة المواد الخام في المنطقة)، وذلك يؤثر في معدل انتشار سوء التغذية ومعدل حدوث امراض مهنية محددة.

ويقصد بالعامل المناخي درجة الحرارة والرطوبة النسبية وحركة الرياح وهطول الأمطار، وهذه تلعب دوراً هاماً في مسار الملوثات ودرجة انتشارها. فالطقس الحار مثلاً يساعد على تكاثر نواقل vectors المرض مثل الذباب. كما تتاثر درجة تلوث الهواء إلى حد كبير بالعامل المناخي، فمن المعروف ان عوامل الترسيب مثل المطر والثلج تؤدي إلى إزالة قسم من الملوثات في الهواء، وان لحركة الهواء واتجاهها دوراً في بعثرة الملوثات وإبعادها عن مصدرها وايصالها إلى مناطق اخرى.

2 ـ العوامل الكيميائية chemical factors

ادى التطور الاقتصادي والنمو السكاني إلى تلوث الأرض والهواء والماء بما ينتجه العالم من مخلفات صناعية، ويؤثر هذا التلوث على صحة الإنسان، ويهدد الثروة النباتية والمائية والحيوانية. فعلى سبيل المثال، يؤدي تلوث الهواء إلى تاثر الشكل الخارجي للمباني او الأثاث المنزلي، إضافة إلى الآثار الصحية على الإنسان وإلى تاثر نمو النباتات، ويؤدي استخدام المبيدات في رش النباتات إلى ظهور حالات من التسمم عند الإنسان والحيوان. وقد ادى الاستخدام المتزايد للنظائر المشعة في العلاج والتشخيص وفي الصناعة إلى رفع معدلات الإشعاع في بيئة الإنسان وتعريضه لأخطار صحية كالسرطان.

3 ـ العوامل البيولوجية biological factors

يقصد بالعوامل البيولوجية جميع الكائنات الحية التي تحيط بالإنسان سواء كانت حيواناً او نباتاً، وتؤثر هذه العوامل بشكل مباشر او غير مباشر في انتشار العديد من الأمراض، كما انها تعكس في بعض الأحيان حجم التلوث البيني او تاثيره، ويمكن إيراد النقاط التالية في هذا الخصوص.

ا ـ يعتبر وجود العامل الحي (كالجرثوم والفيروس والفطر وغيرها) شرطاً لحدوث الأمراض المعدية infectious diseases، فتلوث الماء والغذاء بهذه العوامل ثم تناولهما من قبل الإنسان يؤدي إلى انتـشار تلك الأمراض مثل الحمى التيفية typhoid fever والزحار dysentery والتهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) poliomyelitis والتهاب الكبد الوبائي epidemic hepatitis.

ب ـ يحتاج عدد من الأمراض المعدية إلى نواقل حية لانتقالها، وتقوم النواقل الحية بنقل العوامل المسببة للأمراض إما بطريقة آلية او بطريقة بيولوجية.

4 ـ العوامل الاجتماعية social factors

تلعب العوامل الاجتماعية دوراً اساسياً في معدل حدوث وانتشار اشكال مختلفة من التلوث البيئي، وفي نوعية النتائج المترتبة عليه. ومن اهم هذه العوامل ما يلي:

أ ـ ثقافة المجتمع social culture. تعني ثقافة المجتمع عاداته وقيمه وتقاليده، وهي وليدة الخلفية الدينية والاقتصادية والإرث التاريخي للمجتمع. وتلعب دوراً رئيسياً في رسم علاقة افراده بكل جوانب بيئتهم المحيطة، وبكل عناصرها المكونة، وتؤثر بالتالي في سلوكهم تجاه تلك البيئة. والأمثلة على ذلك كثيرة منها عادة بعض المجتمعات في اكل لحوم الجرذان مما يقلل التلوث البيولوجي البيئي، ويقلل بذلك من حدوث وانتشار الأمراض المنقولة بواسطة الجرذان والآثار التي تسببها للمحاصيل الزراعية والممتلكات. وبينما يعتبر التدخين عادة محببة ومقبولة كمظهر رجولي عند بعض المجتمعات نجد بعض المجتمعات الدينية تحظره بشكل كامل، والسلوك الأول يؤدي إلى تلوث بيئي وارتفاع معدلات سرطان الرئة في تلك المجتمعات، بينما نرى ان معدل الإصابة به منخفض جداً في المجموعات التي لا تتعاطى التدخين.

ب ـ مستوى تعليم وثقافة الأفراد. من المعروف ان حجم التلوث البيئي او حصوله يتاثران بمستوى تعليم وثقافة الأفراد، كما ان المطالبة بالإجراءات الصحية وتسهيل تطبيقها يتاثران بالمستوى الثقافي. فبينما يرى الرجل الأمي ان قذف الفضلات الصلبة او السائلة في مياه الأنهار وسيلة مقبولة للتخلص من نفاياته، ينظر الرجل المتعلم إلى ذلك بانها وسيلة تؤدي إلى تلوث البيئة وتساعد على انتشار الأمراض. وقد كان من اهم اسباب انتشار داء البلهارسيات schistosomiasis (مرض البلهارسيا) في الريف المصري هو عادة بعض المصابين من المزارعين بالتبول والتغوط في اطراف القنوات والترع المائية.

ج ـ العامل المهني occupational factor. قد تؤثر طبيعة العمل على إحداث شكل ما من اشكال التلوث البيئي، فالعمل في المقالع والمحاجر بما ينفثه إلى الجو من اغبرة يؤدي إلى تلوث الهواء ويعرض العاملين والقاطنين بالجوار إلى بعض الأضرار الصحية. إضافة إلى ذلك فإن العامل المهني هو احد العوامل التي تحدد المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأفراد، وبالتالي نوع البيئة التي يعيشون فيها ويتعرضون لمخاطرها.

العلاقة بين البيئة والصحة

لقد عرفت العلاقة الوثيقة بين البيئة والأوبئة epedimics منذ القدم، ففي القرن السابع عشر تبين ان كائنات حية دقيقة تسبب امراضاً خطيرة، مما ادى إلى البدء باتخاذ إجراءات لتحسين البيئة بهدف مكافحة الأمراض السارية مثل الكوليرا والحمى التيفية والملاريا وحمى التيفوس وغيرها. ولقد تطورت الإجراءات في العصر الحاضر فاخذت شكل برامج صحية تعنى بالعناصر الأساسية للبيئة. فعلى سبيل المثال ظهرت جهات رسمية مهمتها التاكد من ان الماء نظيف صالح للشرب، وان الحليب معقم، وان الطعام محضّر

بطريقة صحية وان الفضلات يتم التخلص منها بطريقة تمنع تكاثر الحشرات والجرذان، وبهذا امكن التغلب على الكثير من المشاكل البيئية التقليدية ذات العلاقة بالصحة في مناطق كثيرة من العالم.

وفي العصر الحديث برزت مشكلات بيئية جديدة مختلفة عن التي سبقت معرفتها ومعالجة بعض اسبابها. فالملوثات البيئية الناتجة عن الصناعة والتطور الحضاري تشكل خطراً على الصحة العامة. واكثر ما يقلق هو وجود كميات كبيرة من المواد الكيميائية التي تلوث البيئة ولم يتم التعرف حتى الآن على الأخطار الصحية التي يمكن ان تسببها.

فالكيماويات التي تمثل في الواقع سمة الحضارة الحديثة اصبحت الآن مصدر خطر للتلوث البيئي، وفي كل سنة يتم اكتشاف الآلاف من هذه المواد ويتم تداول المئات منها تجارياً. ولا يعرف بشكل كاف تاثيرها على الصحة. وتكمن الخطورة في زيادة عدد المواد الكيميائية المستخدمة في دهان المنازل، والرصاص المضاف للبنزين. وهكذا فإن امراض القلب الناتجة عن اول اكسيد الكربون، واضطرابات الأعصاب الناجمة عن الزئبق، والمشاكل المتنوعة المتعلقة بالمواد الكيميائية، ومنها السرطان، يجب ان تحظى بالاهتمام. ولقد تبين بان هناك علاقة بين سرطان الرئة **lung cancer** والغبار الناتج من مصانع الأميانت (الأسبستس). كما وجد نوع من سرطان الكبد ينتشر بين العاملين في تحويل الفينيل كلوريد **phenyl chloride** إلى متعدد الفينيل كلوريد **polyphenyl chloride**، وهي مادة بلاستيكية تستخدم في اغراض عديدة. وبالرغم من ذلك فإن حجم المشكلة المتعلقة بالسرطان وبالمركبات الكيميائية في البيئة لم يتم التاكد منه بعد. ولقد ارتفعت نسبة الإصابة بالحوادث بمختلف انواعها، والوفيات الناتجة عنها، وكذلك التسممات والمخاطر الناتجة عن التوسع في استعمال المبيدات والمخصبات الزراعية.

كان من المتوقع ان يؤدي التقدم العلمي إلى تمكين البشرية من التصدي للمخاطر البيئية الحديثة والأمراض المتولدة عنها، ولكن التكنولوجيا الصناعية خلقت اوضاعاً وانتجت وسائل ومواد متنوعة لم يسبق معرفتها في الماضي. وزيادة على ذلك، فإن نشوء الطرق الميكانيكية يسير ببطء مقارنة مع التقدم السريع للتكنولوجيا والتغيرات الاجتماعية في العالم المتحضر، مما يضعف من قدرة الإنسان على التلاؤم مع المنتجات السامة والضارة للمواد الكيميائية والملوثات، ويرتكز الأمل في البقاء والصراع من اجل الحياة على الجهود المبذولة لمكافحة تلوث البيئة.

وسنتطرق لاحقاً إلى الحديث بالتفصيل عن المخاطر الصحية لعناصر البيئة وكيفية التخلص من هذه المخاطر.

الفصل 1

الماء

حاجة الإنسان للماء

يعتمد الإنسان والحيوان والنبات وبقية الكائنات الحية على الماء من اجل الحفاظ على الحياة، تصديقاً لقوله تعالى: ﴿وجعلنا من الماء كل شيء حي﴾. ونستطيع ان ندرك اهمية الماء في حياتنا عندما نواجه انعدامه في مكان ما، حيث يستحيل الاستمرار في الحياة. وإذا ما صادف الإنسان نقصاً في كمية المياه المتوافرة له، فإنه يضطر للتخلي عن كثير من الأمور التي يعتبرها من ضروريات راحته وسعادته واستمتاعه بالحياة.

ولقد لعب الماء دوراً رئيسياً في تجميع الشعوب، وإقامة المدن، وتطور المدنية، حيث يلاحظ ان المدن، وخاصة القديمة منها، شُيدت عند مصادر المياه. ولحسن الحظ فإن الماء عنصر متجدد، وهذا التجديد يمكن ان يتم بطرق طبيعية كالمطر، او بطرق اصطناعية بواسطة تحلية مياه البحر، او عن طريق تنقية مياه المجاري. ونستطيع ان نساهم في توفير المياه بترشيد استعمالها، وحمايتها من التلوث، وحفظها من التبخر والضياع.

كمية المياه في العالم

بالرغم من اهمية المياه وتوافرها بكميات كبيرة جداً إلا انها ليست موزعة على سطح الأرض بما يتناسب والحاجة إليها. وتبلغ كمية المياه الموجودة في جوف الأرض وعلى سطحها حوالي 130 بليون كيلومتر مكعب (130×10^{18} متر مكعب) وهذه كمية هائلة جداً، لو وزعت على سطح الأرض لكونت غلافاً ثخنه 1500 متر. والصالح للاستهلاك من هذا الكم الهائل من الماء هو نصف بالمئة فقط، لأن الماء المالح يشكل معظمه (97.2% من مجمل كمية المياه)، ولا يتوافر العذب جميعه كماء صالح للشرب. إذ ان حوالي 75% منه موجود على شكل جليد وثلج في القطبين الشمالي والجنوبي، وهناك كمية اخرى منه موجودة تحت سطح الأرض على عمق يزيد على 800 متر، وتعيد الأمطار والثلوج ما قيمته 10^{14} متر مكعب سنوياً. ولكن 75% من هذه الأمطار والثلوج تسقط على البحار والمحيطات بحيث لا تكون متوافرة للاستهلاك الادمي. والكمية التي تسقط على اليابسة تتعرض للتبخر والتسرب إلى باطن الأرض او تسير في الجداول والأنهار إلى البحار.

يدل كل ذلك على ان كمية المياه الصالحة لاستعمال الإنسان من شرب وغيره لا

الجدول 1 ـ يبين كمية وتوزيع المياه في العالم مقدرة بالكيلومتر المكعب.

المكان	الكمية (كيلومتر مكعب)	النسبة المئوية التقريبية
المحيطات والبحار	$10^9 \times 1.30$	97.2
المناطق القطبية	$10^7 \times 2.87$	2.1
مياه جوفية (عمق800م)	$10^6 \times 8.20$	0.6
بحيرات مالحة	$10^5 \times 8.20$	0.01
بحيرات عذبة	$10^5 \times 1.02$	0.01
رطوبة في التربة	$10^4 \times 6.55$	0.01
غيوم وابخرة في الجو	$10^3 \times 1.27$	0.001

تتجاوز 4.4×10^{13} متر مكعب في السنة، وهذه المحدودية في الكمية المتوافرة من المياه الصالحة للاستعمال تشير إلى اهمية حمايتها من التلوث، وترشيد استخدامها، واستعمالها بحكمة، بحيث تبقى نقية وتفي باحتياجات الإنسان المختلفة الأخرى من صناعية وزراعية وترفيهية.

وإذا جاز لنا ان نسال اين تتواجد هذه المياه الصالحة للاستهلاك، واين تكمن الحاجة إليها، نجد ان ثلث سطح الكرة الأرضية تتوافر فيه المياه بشكل كاف او يزيد بمقدار كبير عن الحاجة، اما الثلثان الأخران من سطح الأرض فهما عبارة عن مناطق صحراوية او شبه صحراوية، اي انها تعاني من نقص في الموارد المائية. وهذا سبب آخر يفرض المحافظة على الماء، ومنع التلوث عنها، وإدارة هذا المصدر إدارة سليمة تاخذ الظروف السابقة بعين الاعتبار.

استخدامات المياه

يمكن تصنيف الاستعمالات المختلفة للمياه إلى ثلاثة انواع هي:

أ ـ الاستخدامات الصحية health and hygienic uses

اي استخدام الماء لتلبية الاحتياجات البدنية كالشرب والنظافة الشخصية والطهي ونظافة المنزل ونقل الفضلات المنزلية عبر المجاري الخاصة او شبكة المجاري العامة.

ب ـ الاستخدامات الاقتصادية economic uses

كان يستخدم الماء في الإنتاج الصناعي والزراعي والحيواني وتربية الأسماك وإنتاج الطاقة والمواصلات وإطفاء الحرائق.

ج ـ الاستخدامات الترفيهية recreational uses

كالسباحة وانواع الرياضة المائية الأخرى، وهذا النوع من الاستخدام محدود بالمقارنة مع الاستخدامات السابقة.

كثير من الاستعمالات المذكورة اعلاه (الصناعة ونقل الفضلات) لا يترتب عليه

نقص في كمية المياه المستعملة فتبقى الكمية نفسها متوفرة للاستعمال بصفة متكررة. وإضافة إلى ذلك هناك المياه المستخدمة في الشرب وصناعة المشروبات وتحضير الأطعمة، وهذه الاستعمالات تتطلب مياهاً ذات خواص فيزيائية وبيولوجية وكيميائية محددة.

تتفاوت الاحتياجات المنزلية للمياه من دولة لأخرى، ومن منطقة لأخرى في نفس الدولة، ويعتمد استهلاك الماء في اي منطقة على مدى توفره، وكيفية وصوله للمنازل، وكلفته المادية، وتوفر شبكة مجاري عامة، والمستوى الثقافي والاقتصادي للسكان، والمناخ السائد.

ويتفاوت معدل استهلاك الفرد اليومي للمياه للأغراض المنزلية من 15 لتراً (في الدول الفقيرة) إلى اكثر من 300 لتر (في الدول المتقدمة)، ويوزع الاستهلاك الفردي للماء كما يلي:

نقل الفضلات (المراحيض)	%41
غسل اليدين والجسم	%37
حاجات المطبخ	%7
ري الحديقة	%5
غسيل الملابس	%4
نظافة البيت والسيارة	%4
مياه الشرب	%1.5

ونتيجة للتطور الصناعي والزراعي وارتفاع مستوى المعيشة وانتشار شبكات المجاري العامة في كثير من الدول النامية، ومنها الدول العربية، فمن المتوقع ان يزداد الاستهلاك العالمي للمياه مع نهاية هذا القرن ليصل في مجمله ولكافة الاستعمالات ما قيمته 18 700 كيلومتر مكعب، اي ان معدل استهلاك الفرد سيصل إلى 1000 متر مكعب سنوياً تصرف معظمها على تخفيف الفضلات والزراعة. اما الاستعمال المنزلي للمياه فسيبلغ معدل استهلاك الفرد 275 لتراً في اليوم. هذا على اعتبار ان عدد سكان العالم سيبلغ ستة بلايين نسمة عام الفين. والجدول 2 يبين احتياجات العالم من المياه عام الفين مقدرة بالكيلومتر المكعب.

الجدول 2 ـ الاستهلاك العالمي المتوقع للمياه عام الفين.

الاستعمال	الكمية (كيلومتر مكعب)	النسبة المئوية التقريبية
الزراعة	7000	37.4
للمنازل والمدن	600	3.2
الصناعة	1700	9.1
تخفيف فضلات	9000	48.1
استعمالات اخرى	4000	2.1

مصادر المياه

هنالك خمسة مصادر للمياه تستخدم في المنطقة العربية وهي:

1 ـ المياه السطحية surface water

كالأنهار والبحيرات العذبة والسدود (الطبيعية والصناعية)، ويعتبر هذا المصدر من المصادر السهلة والرخيصة والمتوافرة منذ القدم. لذلك نلاحظ ان الكثير من المدن شيدت قرب الأنهار او البحيرات العذبة، والتي استعملت ايضاً كمصرف لنفايات هذه المدن ومخلفات مصانعها. اي ان الأنهار والبحيرات استخدمت في نفس الوقت كمصدر للماء ومصرف للفضلات.

2 ـ المياه الجوفية underground water

مثل الآبار والعيون والينابيع، وتمتاز المياه الجوفية بخلوها من المواد العالقة او الملوثات الحيوية نظراً لعدم تعرضها للجو ولخضوعها لعملية الترشيح خلال مرورها في طبقات التربة. ولكنها قد تحتوي على نسبة ملوحة اعلى من المياه السطحية. تختلف نسبة الملوحة تبعاً لنوعية التربة التي تمر المياه من خلالها او الحاوية لها، فعند وجود كمية قليلة من الأملاح فيها، لا تحتاج هذه المياه إلى اية معاملة ومن الممكن ضخها مباشرة إلى المستهلك بعد إضافة الكلور إليها، ولا يمكن ان يقال إن المياه الجوفية قد نجت من مشاكل التلوث، ولكنها اقل عرضة له من المياه السطحية.

3 ـ مياه البحر المُحَلاَّة desalinated water

نظراً لوفرة مياه البحر فإن هذا المصدر يمثل امل المستقبل في تلبية الاحتياجات المتزايدة للمياه في كثير من مناطق العالم. ويزداد الاهتمام بالتحلية بسبب زيادة التلوث لكل من المياه الجوفية والسطحية الأمر الذي يجعل عملية معالجة لتلك المياه بقصد إزالة التلوث اكثر صعوبة واعلى كلفة في المستقبل. والعقبة الوحيدة امام اعتماد التحلية كمصدر رئيسي للماء، خاصة للبلدان الواقعة على البحر، هو كلفة الطاقة اللازمة لذلك. ولكون الطاقة متوفرة في بلدان الخليج العربي ولعدم توفر المصادر الأخرى، اصبحت مياه البحر المحلاة هي المصدر الرئيسي للماء في تلك البلدان. وهناك عدة طرق لتحلية ماء البحر اهمها التقطير.

4 ـ مياه الأمطار rain water

تستخدم مياه الأمطار كمصدر للمياه بشكل فردي، ويندر ان تستخدم كمصدر عام للمياه. وتعتمد نوعية مياه المطر المتجمع على مدى نقاء او تلوث الهواء في منطقة التجميع، وكذلك السطح الذي يتم عليه التجميع. فماء المطر يذيب بعض ما في الجو من غازات مثل اكاسيد الكبريت والنتروجين، ويزيل ما في الهواء من ذرات عالقة، علاوة على انه يغسل السطح الذي يسقط عليه. وعادة تكون نسبة الأملاح الذائبة في مياه المطر قليلة، إن لم تكن معدومة، اي انها تكون يسرة، ولهذا يستخدمها من تتوفر لهم

سبل جمعها لأغراض الشرب والطبخ، وهذا ما يجعلها مهمة من ناحية الصحة العامة، لكونها مصدراً فردياً لا يخضع للمعالجة او للرقابة الصحية، إلا ان إمكانية تلوثها عالية سواء اثناء الجمع او خلال فترة التخزين.

5 ـ المياه الصادرة من محطات تنقية المجاري بعد المعالجة effluents of waste treatment plants

بالرغم من إمكانية الحصول على مياه مطابقة للمواصفات المعتمدة لمياه الشرب نتيجة معالجة مياه الفضلات إلا انه يندر ان تستخدم المياه المستصلحة كمصدر لمياه الشرب، ولكنها تجد مجالاً للاستخدام في تغذية المياه الجوفية، او في الصناعة، او لري المزروعات واشجار الزينة والأحراج. وافضل مثال على استغلال تلك المياه ما تقوم به بلديات بعض المدن العربية من معالجة جيدة واستفادة من المياه المعالجة في ري الحدائق العامة.

تلوث الماء water pollution

اياً كان مصدر الماء، فإنه لا يتواجد في الطبيعة نقياً بشكل كامل إلا ما ندر، فمياه الأمطار تمتص اثناء تساقطها بعض الغازات ويلتصق بها الغبار العالق في الهواء. والمياه السطحية في الأنهار والسيول والبحيرات تحمل معها الكثير من المواد العالقة العضوية والمعدنية والجراثيم وغيرها، وتذيب المياه الجوفية اثناء تسربها في التربة نسبة من الأملاح.

وينقسم التلوث المائي إلى ثلاثة انواع:

تلوث فيزيائي physical contamination

مثل التعكر ووجود لون او رائحة او طعم للمياه، وكذلك ارتفاع درجة حرارة الماء نتيجة تسخينه او إلقاء مياه حارة في الجميعة المائية.

تلوث كيميائي chemical contamination

ناتج عن وجود مواد كيميائية ذائبة في الماء، بسبب ذوبان الأملاح الموجودة في التربة في الماء، او نتيجة إلقاء مخلفات صناعية في مصادر المياه، وقد يكون هذا التلوث سبباً للكثير من الأمراض مثل السرطان.

تلوث بيولوجي biological pollution

وهو ناتج عن تسرب كائنات حية دقيقة، كالجراثيم والفيروسات والطفيليات والطحالب وغيرها إلى الماء، وتسبب هذه الملوثات الأمراض المعدية.

وتصل الملوثات بمختلف انواعها إلى الماء بعدة طرق، اهمها:

1 ـ إلقاء القاذورات والأوساخ مباشرة في الماء.

2 ـ تسرب الملوثات من المجاري وحفر الفضلات القريبة من شبكة مياه الشرب او من مصادره.

3 ـ تسرب المخلفات الصناعية والفضلات ذات الخطورة العالية، مثل فضلات المستشفيات، إلى مصادر المياه، او إلقاء هذه المخلفات في مصادر المياه.

4 . التلوث من النشاطات الإنسانية (استحمام، غسيل) ومن الحيوانات.
5 . وصول الملوثات الجوية من غازات وابخرة ودقائق صغيرة إلى المياه السطحية عن طريق المطر.
6 . وصول الأسمدة الزراعية ومبيدات الحشرات والهوام وسموم القوارض وغيرها إلى مصادر المياه عن طريق مياه المطر خلال فصل الشتاء سواء بواسطة السيول إلى الأنهار او بعد ذوبانها ورشحها إلى المياه الجوفية.
7 . طرح الفضلات الصناعية وفضلات المدن السائلة مباشرة في مصادر المياه كالأنهار. ويعد هذا المصدر اكبر مسببات تلوث الأنهار خاصة عند عدم معالجة هذه الفضلات قبل طرحها.

الأمراض والأضرار الناتجة عن تلوث المياه

1 . امراض فيروسية : مثل التهاب الكبد الوباني والتهاب سنجابية النخاع
2 . امراض جرثومية: مثل الحمى التيفئة والكوليرا
3 . امراض طفيلية: مثل الزحار الأميبي والبلهارسيا
4 . امراض سرطانية : نتيجة وجود مواد كيميائية بتركيز عالٍ
5 . تسوس الأسنان : بسبب نقص تركيز مادة الفلوريد في الماء (اقل من 1مليغرام/ لتر)
6 . تبقع الأسنان : بسبب زيادة تركيز مادة الفلوريد في الماء (اكثر من 1.5 مليغرام/ لتر)
7 . التسمم الكيميائي : نتيجة وجود مواد كيميائية بتركيز عالٍ
8 . تضخم الغدة الدرقية : وينتج ذلك عن نقص اليود في مياه الشرب

وتتصف هذه الأمراض بانها:

- تصيب اعداداً كبيرة من السكان الذين يستعملون نفس مصدر الماء.
- تصيب جميع فئات السكان بغض النظر عن الجنس او العمر.
- ينحصر الوباء ويتوقف انتشار المرض عند معالجة المصدر او الكف عن استعماله او استبداله بمصدر نظيف.

ومن اهم طرق انتقال الأمراض إلى الإنسان بواسطة الماء:

1 . شرب المياه الملوثة.
2 . الاستحمام في المياه الملوثة.
3 . استخدام المياه الملوثة في تنظيف البدن او الثياب.
4 . ري المزروعات، التي تؤكل طازجة، بمياه ملوثة.
5 . وضع الثلج المصنوع من ماء ملوث في المشروبات لتبريدها.
6 . استعمال المياه الملوثة في تحضير المأكولات او غسل اواني الشرب او الأكل.
7 . ويمكن ان يتلوث الماء اثناء وجوده في شبكة التوزيع نتيجة عمليات الإصلاح، او مد خط جديد في الشبكة، او حدوث قطع في الوصلات او بسبب الدفق الارتدادي -back

siphonage، او نتيجة تسرب الماء الملوث من الخارج إلى داخل الشبكة في حال حصول عطب في الشبكة يؤدي إلى تحول الضغط داخل الشبكة إلى السلبية اي اقل من الضغط الجوي الخارجي.

مكافحة تلوث الماء

معالجة المياه water treatment

تهدف عمليات المعالجة لمختلف انواع المياه إلى تحقيق ما يلي:
1 ـ جعل الماء خالياً من اللون والطعم والرائحة والشوائب العالقة.
2 ـ التخلص من الأملاح الضارة والتي تكون ذائبة في الماء، مثل الحديد والمنغنيز، ومسببات العُسر hardness، والغازات الضارة مثل غاز كبريتيد الهيدروجين.
3 ـ ضمان وجود الأملاح التي يحتاجها جسم الإنسان وذلك بالنسب المحددة في المواصفات الدولية، وخاصة ملح كلوريد الصوديوم.
4 ـ القضاء على العوامل المسببة للأمراض التي تنتقل بواسطة الماء.
5 ـ ضمان مطابقة المياه للمواصفات الخاصة بمياه الشرب او بالأغراض الصناعية.

طرق معالجة المياه

تختلف طرق معالجة المياه تبعاً لما يلي:
1 ـ مصدر المياه: فمعالجة المياه السطحية تختلف عن معالجة المياه الجوفية او مياه البحر.
2 ـ كمية المياه المطلوب معالجتها، فمعالجة كمية قليلة من الماء (بضعة لترات) تختلف كلياً عن معالجة كمية كبيرة من الماء (مياه الشرب لمدينة بكاملها).
3 ـ مستوى ونوعية تلوث المياه: فتختلف طريقة معالجة الماء غير الملوث او القليل التلوث عن معالجة المياه شديدة التلوث، كما ان معالجة المياه الملوثة بمواد كيميائية تختلف باختلاف نوعية ومستوى تركيز هذه المواد، كما انها تختلف عن معالجة المياه الملوثة بيولوجياً او فيزيائياً.
4 ـ الغرض من المياه المعالجة، حيث تختلف مواصفات الماء تبعاً لاستعمالها، فمواصفات مياه الشرب تختلف عن مواصفات مياه الزراعة وعن المياه المستخدمة في الصناعة. وفي حال كون مصدر المياه مشتركاً للشرب وللصناعة والزراعة عندها تتم المعالجة بحيث تحقق المواصفات الخاصة بمياه الشرب.

وبصورة عامة تقسم المياه إلى خمسة انواع من حيث مستوى التلوث ونوعية المعالجة اللازمة لإزالة التلوث. والأنواع هي:
1 ـ نوع لا يحتاج إلى اي معالجة لكونه نقياً ولا سبيل إلى تلوثه، مثل مياه الينابيع النقية التي تستعمل مباشرة.
2 ـ نوع يحتاج إلى حد ادنى من المعالجة، كإضافة الكلور لقتل الجراثيم فقط، كالمياه الجوفية والسطحية ذات المستوى المتدني من التلوث (عدد الجراثيم القولونية لا يزيد

على 50 في كل 100 مليلتر).
3 ـ نوع يحتاج الى ترشيح وإضافة مادة الكلور، وهذا النوع يكون ذا مستوى متوسط من التلوث (عدد جراثيم القولونيات لا يزيد على 5000 في كل 100 مليلتر من الماء).
4 ـ نوع يحتاج الى ترسيب ثم ترشيح قبل إضافة الكلور (وهي المياه التي يزيد عدد القولونيات فيها على 5000 في كل 100 مليلتر في اكثر من 20% من العينات ولا يزيد عدد القولونيات على 20000 في كل 100 مليلتر في 5% من العينات).
5 ـ نوع يحتاج الى معالجة غير عادية لارتفاع مستوى تلوثه، ويستعمل في حالة عدم وجود مصادر افضل. وهذا النوع يشمل كافة انواع المياه غير الواردة في الأنواع السابقة. (عدد جراثيم القولونيات يزيد على 250 000 في كل 100 مليلتر).

ومن الممكن ان تستعمل اكثر من طريقة لمعالجة نوع واحد من المياه، واهم الطرق المستعملة في المعالجة ما يلي:

1 ـ تخزين المياه water storage

ويعتبر في بعض الأحوال خطوة اولى في معالجة المياه عموماً، وفي بعض الحالات يمكن الاكتفاء بالتخزين لمدة طويلة. وينتج عن ذلك نقص في المواد العضوية التي تتغذى عليها الجراثيم وتستهلكها، وبذلك لا تستطيع الجراثيم البقاء لمدة اطول.

وتخزين المياه يمكّن الحيوانات الأوالي Protozoa وحيدة الخلية الموجودة في الماء من التغذي على الجراثيم وتخليص المياه منها، فضلاً عن ترسيب بعض الجراثيم مع المواد العالقة.

ومن عيوب هذه الطريقة انها كثيرة التكاليف، ويلزمها مساحات كبيرة من الأرض إذا كانت كمية المياه المعالجة كبيرة. كما انها تساعد على تكاثر الطحالب، وتوالد البعوض وخصوصاً في البلاد الحارة، لتوافر الحرارة والرطوبة اللازمتين لنمو الحشرات.

2 ـ التثفيل (الترسيب) sedimentation

ويقصد به ترسيب المواد العالقة في الماء بما في ذلك الجراثيم والطحالب، وهناك نوعان من الترسيب:

ا ـ ترسيب تلقائي، ويتم بترك الماء في خزانات كبيرة لمدة تتراوح بين 3 ساعات و 24 ساعة، ويتوقف ذلك على حجم المواد العالقة وشكلها ووزنها كما يتوقف على درجة حرارة الماء.

ب ـ ترسيب كيميائي، ويتم بإضافة مواد كيميائية خاصة يمكنها ان تجمع المواد العالقة والجراثيم على هيئة ندف كبيرة، وبذلك ترسب بسهولة الى القاع بحكم ثقلها عند تجمعها مع المواد الكيميائية المضافة. واهم المواد الكيميائية التي تستعمل في الترسيب الكيميائي الشبّ (كبريتات الألمنيوم) وكلوريد الحديد.

3 ـ الترشيح filtration

بعد عملية الترسيب تمر المياه بعملية الترشيح وذلك للأغراض الآتية:

ا ـ التخلص من الجراثيم المتبقية.
ب ـ التخلص من المواد العالقة المتبقية.

وتتم عملية الترشيح بإمرار الماء خلال طبقات من الرمل، او اي مواد مسامية اخرى، حيث يمر الماء من خلال المرشح تاركاً الجراثيم والمواد العالقة على المرشح لتزال عنه فيما بعد.

4 ـ التطهير disinfection

عن طريق إضافة مواد كيميائية، مثل الكلور او اليود او الأوزون، او تعريضها لعوامل فيزيائية مثل الأشعة فوق البنفسجية، وذلك لقتل الجراثيم التي يمكن ان تكون قد بقيت بعد المعالجة. اما إذا كان الهدف هو قتل الجراثيم التي قد تصل الى المياه اثناء عملية التوزيع، فإن المادة التي تستعمل في العادة هي الكلور فقط. كما يمكن ان يتم التطهير بغلي المياه إذا لم تتوفر وسائل اخرى للتطهير وكانت الكمية المراد تطهيرها من الماء قليلة. واكثر المواد استعمالاً في تطهير الماء الكلور لتوفره ورخص سعره ووجوده على شكل غاز او سائل او مادة صلبة، وقدرته على الاستمرار في التطهير لفترات طويلة من الوقت بعد إضافته، وسهولة الكشف عنه وعدم تغييره لخواص المياه عندما يستعمل بتراكيز لا تزيد على جزء واحد في المليون (ppm)، ويجب ان لا يزيد تركيز الكلور الثُمَالي (المتبقي) *residual chlorine* في شبكة المياه بعد الانتهاء من عملية المعالجة على 0.5 جزء في المليون، ويمكن ان يزداد التركيز إلى ما يزيد على الجزء في المليون في الحالات الطارئة والتي يخشى فيها من انتشار الأوبئة المنقولة بالمياه الملوثة مثل الحمى التيفيّة والكوليرا. وتقاس جرعة الكلور في الماء بعد خلط الكلور جيداً بالماء وانتظار فترة لا تقل عن 15 دقيقة بعد إضافة الكلور للماء.

إتقاء تلوث الماء

لحماية الماء من التلوث، يجب اتخاذ كافة الإجراءات الضرورية لمنع وصول الملوثات إلى المياه، ويتم ذلك بعمل ما يلي:

1 ـ توزيع المياه بواسطة شبكة خالية من العيوب تكون خطوطها موصلة جيداً ويتوفر فيها ضغط إيجابي باستمرار، وذلك لضمان تدفق الماء نحو الخارج عند حدوث عطب في الشبكة بدلاً من دخول الملوثات في الشبكة إذا كان الضغط سلبياً. وفي حال حصول عطب في الشبكة او توسيعها يجب ان يعهد بالإصلاح او التوسيع إلى اشخاص مؤهلين ومدربين.

2 ـ حقن الماء بكمية كافية من الكلور لتقضي على اي تلوث قد يحصل اثناء التوزيع، وللتاكد من ذلك لا بد من بقاء كمية من الكلور (0.2 جزء في المليون) في آخر نقطة في شبكة التوزيع.

3 ـ تصريف فضلات الإنسان بطرق صحية وبشكل يحول دون وصولها إلى مصادر المياه او حصول إتصال بالتقاطع بين شبكة المجاري وشبكة المياه cross-connection.

4 ـ إبعاد حفر تصريف الفضلات عن مصدر المياه الجوفية او بئر جمع الماء مسافة لا تقل عن 17 متراً، واستخدام المجاري العامة، كلما كان ذلك ممكناً ومعالجة الفضلات السائلة والصلبة بطرق صحية، وكذلك معالجة الفضلات والمخلفات الصناعية قبل التخلص منها.

5 ـ التوعية والتثقيف الصحي للسكان للمحافظة على خزانات المياه المنزلية مغلقة بإحكام لضمان عدم وصول الملوثات إلى المياه.

6 ـ استمرار الرقابة على المياه، واخذ العينات، وفحصها للتاكد من عدم حصول التلوث.

الرقابة الصحية على مياه الشرب

يعتمد الإنسان عادة، في تقييمه لمياه الشرب، على حواسه الخاصة، وذلك نظراً لان الكثير من ملوثات الماء تؤثر على لونه او طعمه او رائحته. وفي السابق اعتبر عدم وجود اللون والطعم والرائحة معياراً لصلاحية الماء للشرب. وكان الإنسان يحجم عن شرب الماء العكر او الملوّن او الذي له طعم باعتباره ضاراً بالصحة. ولقد ثبت في العصر الحاضر ان الاعتماد على حواسنا لا يكفي للحكم على نوعية الماء، فليس كل ماء لا لون ولا طعم ولا رائحة له صالحاً للشرب. إذ ان هناك الكثير من المواد السامة او الجراثيم التي قد تكون موجودة في الماء دون ان يستطيع الإنسان إدراكها بحواسه.

لهذا تخضع مياه الشرب عادة للإشراف الصحي لضمان سلامتها وخلوها من الملوثات وللتاكد من مطابقتها للمواصفات المعتمدة. ويشمل الإشراف الصحي على المياه تقصّي المصدر والشبكة او وسائط النقل الخاصة حتى وصولها إلى المستهلك. ويتم الإشراف الصحي على مياه الشرب بواسطة الترصد الإصحاحي sanitary surveillance، اي الرقابة العينية المباشرة التي يجب ان يقوم بها شخص مؤهل علمياً ومدرب تدريباً جيداً. وتتم هذه الرقابة على المصدر من حيث سعته وكمية الماء التي يوفرها، وجودة الماء، ومدى الحماية المتوافرة للمصدر من التلوث، وتقييم طرق المعالجة من حيث الملاءمة والكفاءة ونوعية الشبكة وكفاءة اداء العاملين في توفير المياه التي تتمتع بالشروط الصحية. اي ان الرقابة العينية والتفتيش تطال جميع الإجراءات ذات العلاقة بالإمداد المائي. ويجب الأخذ بعين الاعتبار بان التحاليل المخبرية مهما بلغ الحرص والدقة في اخذها وتحليلها لا تعتبر بديلاً عن الترصد الإصحاحي لمصدر الماء وشبكة التوزيع والعاملين، لأن التحليل المخبري للعينات يدل على حالة الماء لحظة اخذ العينة وفي المكان الذي اخذت فيه العينة فقط، وقد يحدث التلوث مباشرة بعد اخذ العينة او قد لا يظهر في التحليل.

ويجري الترصد الإصحاحي لمياه الشرب في الحالات التالية:

ا ـ في حالة اعتماد مصدر جديد للمياه.

ب ـ إذا اثبتت التحاليل المخبرية وجود تلوث بالماء.

ج ـ عند ظهور حالات لمرض من الأمراض المنقولة بالماء water-borne diseases.

د ـ عند حدوث اي تغيير قد يؤثر على جودة الماء، كإصلاح الشبكة، او تغيير في عملية المعالجة، او إنشاء صناعة جديدة، او سقوط الأمطار.

فإذا اثبتت المراقبة ان جميع الشروط الصحية متوفرة، يتم التاكد من مطابقة المياه للمواصفات المعتمدة باخذ عينات من المياه لفحصها مخبرياً من الناحية الكيميائية والبيولوجية، ويتم تحليل النتائج ومقارنتها بالمواصفات المعتمدة (انظر الجدول 3). فإذا كانت العينات مطابقة للمواصفات تم التاكد من سلامة المياه وملاءمتها للاستهلاك. وفي حال عدم المطابقة للمواصفات، كان يبين الفحص وجود تلوث بيولوجي في الماء، يتم تنبيه المستهلكين إلى ذلك ليقوموا باستعمال مصدر آخر اكثر امناً او القيام بغلي الماء للقضاء على الملوثات فيه قبل استهلاكه. كما تقوم اجهزة الرقابة على الماء باخذ عينات اخرى من الماء للتثبت من التلوث، فإذا اثبت الفحص المخبري للعينة التالية وجود تلوث في الماء يتم التوقف عن استعمال هذه المياه ويعتمد مصدر آخر خال من التلوث. ويبدا البحث عن سبب التلوث وإزالته بالسرعة المكنة ومن ثم يعاد استعمال المياه بعد ثبات سلامتها بالفحص المخبري لعينتين متتاليتين، اي يجب ان يثبت الفحص المخبري خلو عينتين متتاليتين من التلوث وعندها يمكن استعمال المياه.

ويعتبر وجود مجموعة الجراثيم القولونية coliform group مؤشراً indicator على تلوث الماء بالبراز الادمي، كما ان وجود جراثيم الإشريكية القولونية Escherichia coli يعتبر دليلاً قاطعاً على التلوث البرازي للماء. فإذا وجدت هذه الجراثيم (E. coli) في الماء اعتبر الماء ملوثاً بمواد برازية. ومن المتوقع، في الوضع المثالي، ان تكون جميع العينات التي توخذ من شبكة التوزيع او مساكن المواطنين خالية تماماً من هذه الجراثيم، ولكن

المادة	القيمة المعيارية (مليغرام/لتر)	المادة	القيمة المعيارية (مليغرام/لتر)	المادة	القيمة المعيارية (مليغرام/لتر)
الزرنيخ	0.05	الباريوم	0.05	الكادميوم	0.005
الكروم	0.05	السيانيد	0.1	الفلوريد	1.5
الرصاص	0.05	الزئبق	0.01	النترات	45.00
العسر	500.00	مجموع الجوامد الذائبة	1000.00	الكلوريد	250.00
السلفات	400.00	الحديد	0.3	البنزين	0.01
رابع كلوريد الكربون	0.003	الكلوروفورم	0.03	اللون	15 وحدة لون حقيقي
العكر	5 وحدات عكر	الاس الهيدروجيني (الباهاء) pH	8.5-6.5	نشاط الفا الإجمالي	0.1 (بيكريل باللتر)
نشاط بيتا الإجمالي	0.1 (بيكريل باللتر)				

الجدول 3 - مواصفات مياه الشرب المقترحة من منظمة الصحة العالمية

في التطبيق العملي لا يمكن تحقيق ذلك دائماً، ولهذا توصي منظمة الصحة العالمية WHO ان تتوفر الشروط التالية في العينات المأخوذة من شبكة توزيع المياه:

1 - وجود كمية من الكلور الثُمالي (المتبقي) residual chlorine في حدود 2 مليغرام في اللتر في المياه الخاضعة للكلورة.

2 - يجب ان لا تكتشف الإشريكية القولونية E. coli في اي عينة ماء حجمها 100 مليلتر.

3 - يجب ان لا تحتوي اي عينة مقدارها 100 مليلتر على اكثر من 3 جراثيم من مجموعة القولونيات coliform group وفي حالة وجود هذه الجراثيم فيجب إعادة الاعتيان (اخذ العينة) sampling باسرع وقت ممكن وخلال مدة لا تتجاوز 3 ايام من ظهور النتيجة.

4 - يجب ان لا تظهر الجراثيم من مجموعة القولونيات في عينتين متتاليتين حجم كل منهما 100 مليلتر وتم جمعهما من نفس الموقع.

5 - إذا كان عدد العينات الروتينة المفحوصة شهرياً اقل من 20 عينة، فيجب ان لا تظهر الجراثيم من مجموعة القولونيات في اكثر من عينة واحدة.

6 - إذا كان عدد العينات الروتينة المفحوصة شهرياً يزيد على 20 عينة، فيجب ان تكون 95% من هذه العينات خالية من الجراثيم من مجموعة القولونيات.

ويدل وجود الجراثيم من مجموعة القولونيات بشكل متكرر في عينات الماء، او ظهورها باعداد كبيرة، على حدوث تلوث فعلي للماء. ويجب اتخاذ الخطوات الضرورية لكشف مصدر التلوث وإزالته فوراً، ويجب ان لا يعتمد على زيادة جرعة الكلور فقط

التصنيف	اقصى عدد مسموح به MPN في الشهر	المعالجة المطلوبة
1	جرثومة في كل 100 مليلتر ماء، النسبة الموجبة 10% من الانابيب المحتوية 10 مليلترات ماء، او 60% من الانابيب المخبرية المحتوية 100 مليلتر ماء	لا معالجة اذا كان المصدر الماء الجوفي، واضافة الكلور اذا كان المصدر سطحياً
2	50 جرثومة في كل 100 مليلتر ماء	كلورة الماء فقط
3	لا تتجاوز 5000 في كل 100 مليلتر وهذا العدد لا يوجد في اكثر من 20% من العينات	الترسيب والترشيح من خلال المرشح الاولي السريع واضافة الكلور
4	اكثر من 5000 في كل 100 مليلتر في اكثر من 20% من العينات ولا يزيد عن 2000 في كل 100 مليلتر في اكثر من 5% من العينات	معالجة مساعدة مثل التخزين لمدة 30- 90 يوماً، والترسيب الاولي والكلورة الاولية، بالإضافة الى الترشيح والكلورة.
5	ما تجاوز الوارد في البند السابق	معالجة فعالة للوصول بالماء الى الصفات الواردة في الصنف الاول.

الجدول 4 - تصنيف المياه حسب مستوى المعالجة المطلوبة لكل صنف لتصبح المياه صالحة للشرب

لمعالجة التلوث.

يعتمد عدد العينات التي تؤخذ بصفة دورية من شبكة المياه على نوع الفحص المخبري المطلوب، فالفحوص الكيميائية تؤخذ لها العينات في فترات زمنية متباعدة (مرة كل شهرين او كل ثلاثة اشهر مثلاً)، لأن الخواص الكيميائية للماء لا تتغير بسرعة، اما العينات التي تؤخذ للفحص البيولوجي فتؤخذ باعداد اكبر وفي فترات زمنية متقاربة. ويعتمد عدد العيّنات التي تؤخذ بقصد التحليل البيولوجي على عدد السكان الذين يستعملون مصدر المياه، فكلما زاد عدد السكان زاد عدد العيّنات المأخوذة شهرياً للفحص المخبري البيولوجي. والجدول (5) يبين الحد الأدنى لعدد العينات التي يجب ان تؤخذ شهرياً تبعاً لعدد السكان المقابل.

الجدول 5 ـ الحد الأدنى لعدد العينات التي يجب اخذها شهرياً لاقصى فترة زمنية بين عينتين متتاليتين.

عدد السكان المستفيدين من المصدر او الشبكة	اقصى فترة زمنية بين عينتين متتاليتين	الحد الادنى لعدد العينات التي تؤخذ شهرياً
اقل من 5000	شهر واحد	عينة واحدة
20 000-5000	اسبوعان	عينة لكل 5000 نسمة
50 000-20 000	اسبوع واحد	عينة لكل 5000 نسمة
100 000-50000	اربعة ايام	عينة لكل 5000 نسمة

وعند جمع العينات للفحص المخبري الكيميائي او البيولوجي يجب أن تتبع التعليمات الخاصة بذلك بكل دقة لضمان اخذ العينات دون تلويث للماء او للوعاء الذي يحتوي العينة ولتدل نتيجة التحليل على وضع الماء المرغوب في تحليله، وذلك نظراً لأهمية سلامة المياه، وخطورة القرارات التي ستتخذ اعتماداً على نتيجة التحليل.

وتشمل عملية جمع عينات المياه الخطوات التالية:

1 ـ تؤخذ زجاجة معقمة سعة 250-300 مليلتر.

2 ـ تضخ الحنفية لمدة نصف ساعة.

3 ـ يجري تسخين فوهة الحنفية وعنق الزجاجة قبل اخذ العينة لقتل ما قد يكون عالقاً بها من الجراثيم.

4 ـ تعبا الزجاجة (ثلثي سعتها) وتغلق بإحكام.

5 ـ في حالة وجود الكلور في الماء لا بد من وضع كمية قليلة جداً من مادة ثيوسلفات الصوديوم في زجاجة جمع العينة قبل تعقيمها، والهدف من ذلك إبطال مفعول الكلور في العينة.

6 ـ تنقل العينة إلى المختبر ويجري التحليل المخبري بسرعة، إما باسلوب الأنابيب المتعددة multiple tube technique او اسلوب المرشح دقيق المسام millipore filter technique.

الفصل 2

الطعام

لا يستغني الإنسان عن تناول الطعام الضروري لأداء الوظائف الفيزيولوجية، وتوفير الطاقة اللازمة لممارسة نشاطاته اليومية، وهو يستمد طعامه من البيئة المحيطة به من النباتات والحيوانات، ويصل إليه إما مباشرةً او بعد تداوله وإجراء بعض العمليات والمعالجة عليه (القطاف، التخزين، التقشير (للحبوب والبقوليات)، العصر، التجفيف، الطهي، النقل... الخ). ويمكن للطعام في اي مرحلة من هذه المراحل ان يتعرض للتلوث، وان يصبح ضاراً بصحة الإنسان الذي يتناوله.

تلوث الطعام

لما كان الطعام نتاج البيئة المحيطة بالإنسان، فإنه سيتعرض لما يصيب تلك البيئة من عوامل طارئة عليها، وقد يكون نتيجة ذلك حدوث تغيرات تؤدي إلى تغير في شكل او لون او مواصفات الطعام فيعافه الإنسان، وقد يبقى رغم تلوثه محافظاً على شكله وقوامه ولونه وطعمه، رغم انه يحمل الضرر الشديد لمن يتناوله، وينطبق ذلك بشكل خاص على الميكروبات والذيفانات التي تؤدي عند وجودها في الطعام إلى إحداث المرض عند من يتناوله وإلى الإضرار بصحته. وإذا حفلت البيئة بالعوامل المسببة للأمراض المعدية المشتركة التي تنتقل من الحيوان إلى الإنسان عن طريق الطعام، حملت الأغذية هذه العوامل المرضة إلى الإنسان واصابته بالأمراض.

بغض النظر عن المرحلة التي تتم فيها عملية التلوث، فالتلوث الغذائي إما ان يكون بيولوجياً او كيميائياً او إشعاعياً. ونورد في ما يلي شرحاً موجزاً لكل منها:

1 . التلوث البيولوجي

تعتبر المواد الغذائية بمختلف انواعها وسطاً ملائماً لحياة وتكاثر الكثير من الكائنات الحية الدقيقة (المجهرية) المسببة للأمراض، مثل الجراثيم bacteria والطفيليات parasites والفطريّات fungi، إذ توفر الأطعمة غير المحفوظة جيداً العناصر الضرورية لحياة وتكاثر الكائنات الحية المسببة للأمراض (ومن هذه العناصر المواد الغذائية والهواء والرطوبة والحرارة). وقد ينتج عن التلوث البيولوجي فساد المواد الغذائية وتغيير خواصها ومظهرها وطعمها ورائحتها وقوامها، او تكاثر هذه الملوثات في المادة الغذائية لتصل إلى اعداد ضخمة يمكن ان تسبب المرض لمن يتناول الطعام، مثل الإصابة

بالحمى التيفية typhoid لمن يتناول طعاماً ملوثاً بجراثيم الحمى التيفيّة، ويمكن ان يتسبب التلوث البيولوجي بالتسمم بذوفان toxoid هذه الملوثات.

2 . التلوث الكيميائي

يحدث التلوث الكيمياني للغذاء عن طريق وصول مواد كيميانية سامة إلى الطعام. وتشمل هذه المواد المعادن كالكادميوم والأنتيمون والزرنيخ والرصاص والنحاس، وبعض المركبات مثل السيانيد والمركبات الصناعية مثل مبيدات الحشرات insecticide، ومبيدات الفطور fungicide، ومبيدات الأعشاب herbicide، والمنظفات الصناعية detergents، وبعض مضافات الطعام food additives. إن وجود هذه الكيماويات بتراكيز عالية في الطعام يؤدي إلى التسمم الغذائي الحاد. اما التعرض المزمن chronic exposure لتراكيز منخفضة فقد يؤدي إلى ظهور اعراض مرضية مختلفة حسب طبيعة المادة الكيميانية المضافة، فمنها ما هو مسرطِن carcinogenic ومنها ما يؤثر على الجهاز العصبي والكُلى والكبد.

3 . التلوث بالأشعة

يتم تلوث الطعام بالمواد المشعة المؤينة ionizing radioactive materials إما بشكل طبيعي او بشكل اصطناعي. وعلى الرغم من ان هذا النوع من التلوث هو اقل انتشاراً في العصر الحاضر، إلا انه يكتسب اهمية خاصة لخطورته وعدم القدرة على اكتشافه بالحواس، فقد لا يحدث تغييراً ظاهراً او محسوساً في المادة الغذائية، كما ان احتمال حدوثه يتزايد بتقدم السنين، نظراً لتزايد استعمال العناصر الإشعاعية في مجال حفظ الأطعمة.

ويمكن ان تصل الملوثات مباشرة من مصدر التلوث إلى الطعام، وهذا ما تفعله الحشرات في نقلها الميكانيكي للجراثيم من القاذورات إلى الأطعمة. كما يمكن ان تنتقل الملوثات عبر من يتداول الطعام عن طريق ايديهم الملوثة، او مفرزات افواههم او انوفهم oral or nasal discharges او بواسطة المعدات والأدوات المستعملة في إعداد وحفظ الأطعمة، او نتيجة تخزين الطعام في بيئة غير مناسبة لذلك. اي ان الطعام عرضة للتلوث خلال مراحل إنتاجه ونقله وتصنيعه وتغليفه وتحضيره وعرضه وتخزينه وإعداده.

ومن ظواهر فساد الأطعمة تغيُّر اللون والطعم والرائحة والقوام. ويمكن ان يظهر الفساد على شكل عفن ذي لون مميز، او على صورة تصاعد غازات ناتجة عن تخمر المواد الغذائية بعد نشاط الجراثيم المسببة للفساد، او تفاعل حموض المواد الغذائية مع معدن اوعية الحفظ التي وضعت فيها.

العوامل البيئية المساعدة على فساد الأغذية

1 . الحرارة. هي عامل مساعد على نشاط ونمو الفطريات والجراثيم التي تؤدي إلى فساد الغذاء. ويزداد نمو وتكاثر الجراثيم عند درجة حرارة تتراوح بين 15 مئوية (60 فهرنهايت) و 52 مئوية (125 فهرنهايت).

2 ـ الرطوبة. تحتاج بعض المواد الغذائية وخاصة الخضروات والفواكه إلى نسبة معينة من الرطوبة لحمايتها من الفساد، فإذا قلت الرطوبة عن تلك التي تحتاجها المواد ادى ذلك إلى سرعة تبخر الماء منها وبالتالي فسادها.
3 ـ التعبئة والتخزين والنقل. وهي من الأمور الهامة في حفظ المواد الغذائية من التلف والفساد. فمثلاً تحول عمليات التشميع والتغليف دون تبخر الماء من المادة الغذائية، ويسبب التغليف بمادة البولي إثيلين تراكم CO_2 حول انسجة المادة فيقل تنفسها. اما التخزين فيجب ان يكون بعيداً عن الحشرات **insects** والقوارض **rodents** نظراً لما تنقله من امراض عند مرورها على المواد الغذائية. اما النقل، فيجب ان ياخذ بعين الاعتبار حماية المواد الغذائية من الشمس والغبار والأمطار لما لهذه المسببات من تاثير ودور في فساد المواد الغذائية.
4 ـ عدم الالتزام بقواعد النظافة العامة سواء في التحضير او التصنيع، فمن الممكن ان تكون الآلات والأدوات والأواني المستعملة غير نظيفة، او ان تصبح المخلفات مكاناً مناسباً لتوالد الحشرات وتكاثر الأحياء الدقيقة التي تسبب تلف الأطعمة وتلوثها.

حفظ الأطعمة

نعني بحفظ الأطعمة إيجاد ظروف ملاءمة لمنع او تقليل التغييرات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية التي تحدث لهذه الأطعمة بهدف إبقائها محتفظة بصفاتها وخواصها وقيمتها الغذائية إلى اطول فترة ممكنة، وذلك لتوفير استهلاكها في اماكن بعيدة عن منطقة إنتاجها وفي مختلف المواسم. كما يمكن ان يستفاد من حفظ الأطعمة في تحسين قيمتها الغذائية، بإضافة مواد اخرى إليها كالفيتامينات. وتعتمد طرق حفظ الأطعمة على ما يلي:
1 ـ إحداث تغيير في حالة الطعام ليصبح وسطاً غير مناسب لتكاثر الجراثيم. ومن الأمثلة على ذلك حفظ الأطعمة بالتمليح **salting** والتحلية **sweetening** والتخليل **pickling** والتجفيف **drying**.
2 ـ قتل الجراثيم وغيرها من المكروبات الحية التي قد تكون قد وصلت إلى الطعام، وبعد ذلك حماية الطعام من التلوث، ومنع الجراثيم من الوصول إليه لاحقاً، ويتم ذلك في عمليات التعليب **canning** او التغليف **packing**.
3 ـ حفظ الطعام بعد تنظيفه عند درجة حرارة منخفضة لا تقتل الجراثيم ولكنها توقف نشاطها ولاتمكنها من التكاثر وإفساد الطعام، وهذا ما يتم في عمليات التجميد **freezing** حيث يحفظ الطعام بعد تنظيفه عند درجة حرارة تقل عن - 18 درجة مئوية (صفر فهرنهايت).

الأمراض المنقولة بالطعام

بالرغم من كون الطعام ضرورياً لحياة الإنسان، إلا انه قد يكون سبباً لمرضه ووسيلة لنقل العدوى إليه عن طريق ما يحتويه من جراثيم، او ما يتواجد فيه من سموم

افرزتها انواع اخرى من الجراثيم، او من السموم الكيميائية التي قد تكون وصلت إلى الطعام كالمبيدات الحشرية، او نتيجة تلوّث الطعام بمواد كيميائية كالمعادن السامة مثل الزرنيخ والرصاص. كما يمكن ان تكون هذه السموم طبيعية وتشكل جزءاً من تركيب النباتات او الحيوان. ويمكن مراجعة الأمراض المنقولة بالطعام foodborne diseases في الفصل الخاص بها.

إتقاء تلوث الطعام

إن إتقاء تلوث الطعام وتجنب ضرره الصحي يرتبطان بشكل وثيق بمعرفة مصادر التلوث، واسبابه، وطرق مكافحته. وتعتمد طرق مكافحة تلوث الغذاء على عدة عوامل يمكن ان يؤثر كل منها منفرداً، او تؤثر مجتمعة، على سلامة الطعام وحمايته من التلوث. ويمكننا التحدث عن اهم هذه العوامل بإيجاز حسب ما يلي:

1 ـ المبنى

أ ـ يجب ان يكون موقع البناء المخصص لإعداد الطعام بعيداً عن مصادر التلوث ومسبباته وقريباً من اماكن التصريف الصحي للفضلات السائلة والصلبة.

ب ـ يجب ان يصمم البناء بحيث يتناسب والعمل المنشا لأجله، من حيث التجهيزات والمساحة. مثلاً يجب ان تتناسب مساحة المطبخ مع مساحة صالة الطعام وعدد الأشخاص المتوقع خدمتهم. كما يجب ان ينفّذ البناء حسب المواصفات التي تضعها السلطات المختصة من حيث مادة البناء وتصميم الجدران والنوافذ والأبواب وغيرها.

ج ـ يجب ان تتوفر فيه المرافق الصحية الضرورية، كالماء النظيف البارد والساخن، وإمدادات التصريف الصحي للفضلات السائلة والصلبة، والإنارة والتهوية المناسبين، ووجود مغاسل ومراحيض وحمامات كافية. كذلك يجب توفر اماكن ومعدات خاصة ومناسبة لتخزين وحفظ المواد الغذائية الأولية والمصنعة، فمن الضروري توفر اماكن تخزين جافة واماكن مبردة واخرى مجمدة تتناسب سعتها وكمية المواد التي ستخزن فيها.

2 ـ التجهيزات والمعدات والأدوات

يجب توفير جميع التجهيزات التي تتناسب مع حجم ونوع العمل المطلوب، مع المراقبة المستمرة للأدوات التي تستخدم في تحضير الطعام وحفظه، والتي يجب ان تكون نظيفة ومطهرة ومحفوظة بشكل يضمن عدم تعرضها للتلوث اثناء حفظها. ويتم التاكد من ذلك باخذ مسحات من الأدوات وفحصها مخبرياً، للتاكد من نظافتها وخلوها من التلوث، ولا يكفي الاعتماد على حاسة البصر لتقييم كفاءة التنظيف والتطهير.

ولضمان سلامة الأطعمة يجب ان تتوفر اماكن الحفظ المناسبة من حيث السعة ودرجة الحرارة، وذلك لضمان تخزين الأغذية للمدة المحددة دون تلفها او تلوثها. كما يجب ان تتوفر باستمرار وسائل ومستلزمات النظافة الشخصية للعاملين في تحضير الأطعمة، ومن الأمثلة على ذلك المناشف والصابون والملابس الخاصة وإستمرار الإرشاد التذكيري بضرورة الالتزام بالعادات الصحية.

3 ـ المواد الغذائية

ا ـ يجب ان يتم اختيار المواد الغذائية الخام من النوع الجيد الخالي من العطب ومن مصادر مامونة تلتزم بالشروط الصحية، ومن الأمثلة على ذلك المزارع والمسالخ الخاضعة للإشراف والرقابة الصحيين. كما يجب التاكد من خلو المواد الغذائية التي من اصل نباتي من بقايا المبيدات الحشرية والأسمدة النباتية، والتاكد من سلامة الأغذية البحرية التي تم صيدها من اماكن عرضة للتلوث.

ب ـ حماية الأطعمة اثناء تحضيرها ونقلها، كان يتم تغليفها قبل نقلها والأخذ بعين الاعتبار حمايتها من الحرارة والغبار والأمطار اثناء عملية النقل. كما يجب محاربة الحشرات والقوارض في اماكن تحضير الطعام وحفظه.

ج ـ المحافظة على المواد الغذائية بتغليفها وتخزينها بشكل يضمن عدم تحللها وفسادها او وصول الملوثات البيولوجية والكيميائية إليها، كما يجب حفظ الأطعمة في بيئة يستحيل او يصعب نمو الجراثيم فيها، ومن الوسائل المتبعة لحفظ الطعام لمدة طويلة، التجميد والتجفيف والتمليح والتخليل والتدخين والتعليب والتعريض للأشعة والحرارة. ويعتبر التعليب والتجميد من اكثر هذه الطرق شيوعاً. والتبريد شائع الاستعمال لحفظ الأغذية لفترات قصيرة لا تتجاوز بضعة ايام. ويعتبر التجميد والتبريد من افضل طرق حفظ الأطعمة حيث لا يحدث تغير في الخواص الطبيعية او في القيمة الغذائية للمادة، وتحفظ الأطعمة المبردة عند درجة حرارة اقل من $+4^{o}$ مئوية.

اما الأطعمة المجمدة فتختلف درجة حرارة حفظها حسب نوع المادة الغذائية ومدة الحفظ المطلوبة. ويبين الجدول في نهاية الفصل الفترة التقريبية لتخزين بعض انواع المواد الغذائية في درجة حرارة -18^{o} مئوية (صفر فهرنهايت).

4 ـ العاملون في تحضير الطعام food handlers

ا ـ ينصح البعض بإجراء الفحوص الطبية للعاملين في تصنيع الأغذية قبل مباشرتهم العمل، وبشكل دوري بعد ذلك، للتاكد من خلوهم من الأمراض المُعدِية، او التاكد من عدم حملهم لعامل حي ممرض، فإذا اصيب العامل بجروح او قروح او التهابات جلدية في الأجزاء المكشوفة من الجسم وجب توقيفه عن العمل لحين استكمال علاجه وشفائه.

إن جدوى اشتراط الفحص الطبي للعاملين في صناعة وتحضير الأطعمة، سواء كان الفحص في بداية التعيين او دورياً بعد الالتحاق بالعمل، موضوع جدل وبحث ونقاش. حيث يعتقد بان الفحص الطبي، حتى لو كان كاملاً ودقيقاً ومدعوماً بالتحاليل المخبرية الضرورية، لا يشكل ضماناً لحماية الأطعمة من المتعاملين بها. لأن هذا الفحص، في افضل صوره، يشير إلى الوضع الصحي للشخص وقت إجراء الفحص له فقط، ولا يشكل دليلاً على بقاء الشخص على تلك الحال لاحقاً. كما ان الفحص المخبري للبراز يمكن ان يعطي نتائج سلبية كاذبة false negative results، لأن التحليل المخبري

للبراز لا ينجح بكشف العوامل المرضة فيه دائماً، فبعض هذه العوامل قد لا تكشف في العينة التي تم فحصها رغم انها موزعة في البراز بشكل متجانس.

لهذا يعتقد معظم الخبراء بان الفحص الطبي والتحاليل المخبرية، سواء كانت للبراز او البول او الدم او البلغم، لا تؤدي إلى الحماية المطلوبة، وينصح باستغلال الجهد والوقت اللازم للفحص الطبي بصورة افضل في تدريب وتوعية العاملين في المواد الغذائية، وفي العمل على تحسين ممارساتهم وعاداتهم الصحية، وبهذا يمكن حماية الطعام من التلوث بصورة افضل.

اما عند إجراء التقصي الوبائي والبحث عن اسباب التسمم الغذائي فإن الفحص الطبي والتحليل المخبري للبراز يعتبران من الإجراءات الضرورية التي يجب القيام بها لأهميتها في المساعدة في الكشف عن اسباب التسمم وإزالتها.

ب - يجب التركيز على عملية التثقيف الصحي لهؤلاء الأفراد كي يدركوا اهمية النظافة الشخصية، وخاصة نظافة الأيدي، وضرورة ارتداء البسة خارجية واغطية راس نظيفة واحذية مطاطية، وعدم التدخين والأكل في اماكن تحضير الطعام. كما يجب تركيز عملية التثقيف على طرق انتقال بعض الأمراض المُعدِية بواسطة الطعام وسبل الوقاية منها. ولا بد ان نشير إلى ضرورة الاتصال بالباعة المتجولين وتثقيفهم وتقديم النصح لهم ومراقبتهم، إذ ان الإشراف الصحي عليهم لا يكون عادة ليس سهلاً.

5 - الرقابة الصحية وفرض القوانين

بالرغم من اهمية توفير الشروط الصحية وتوعية المتعاملين بالمواد الغذائية وتدريبهم لاتباع الطرق الصحية في مهنتهم، إلا ان ذلك لا يعتبر كافياً لضمان سلامة المواد الغذائية، وتبقى الحاجة ماسة إلى الرقابة الصحية وتطبيق القانون على المخالفين والذين لا يلتزمون بتوفير الشروط الصحية. ويجب ان تتم الرقابة الصحية بواسطة مراقبين صحيين مؤهلين تاهيلاً علمياً لذلك، ليكون حكمهم على الأمور مبنياً على اسس علمية وقياسات دقيقة، وليس على تقدير شخصي يفتقر إلى الخبرة او المعرفة العلمية، لأن المراقب الصحي مؤتمن على صحة الناس ومصالحهم، وبناءً على قراراته يتم فتح المحلات التجارية او إغلاقها وطرح المواد الغذائية في السوق او إعدامها. اي ان لقرارته ابعاداً صحية واقتصادية تطال المجتمع كله. وهنا تكمن اهمية ان يكون الحكم صحيحاً، يستند إلى العلم والمعرفة في الحكم على الأمور، واخذ العينات وتقييم نتائج التحليل المخبري.

ومن انشطة المعاينة الصحية للأغذية ما يلي:

ا - معاينة المواد الغذائية المتداولة بالأسواق والمحلات التجارية والفنادق والمقاهي وتقدير صلاحيتها.

ب - معاينة مخازن حفظ الأغذية، ومخازن التبريد، والتاكد من سلامة الأغذية الموجودة فيها ومن توافر الشروط الصحية في المخازن، ومن اتباع الطرق السليمة في عملية التخزين. ومن الأمثلة على ذلك اتباع مبدا «ما خزن اولاً يستهلك اولاً first in, first out».

ج ـ معاينة مصانع تعبئة المواد الغذائية، ومصانع الحلويات والمخابز واللاحم والمطاعم وغيرها من اماكن التعامل بالمواد الغذائية، للتاكد من توفر الشروط الصحية فيها.

د ـ مراقبة الباعة الجؤالين وتحديد اماكنهم، والتاكد من سلامة المواد الغذائية التي يبيعونها في حال حيازتهم ترخيصاً يسمح بذلك.

هـ ـ اخذ عينات من المواد الغذائية المحلية المشتبه بها، او المواد المستوردة، وإرسالها للتحليل المخبري للتاكد من سلامتها وصلاحيتها للاستهلاك البشري.

و ـ مراقبة مياه الشرب المستعملة في تصنيع وتحضير الأطعمة، واخذ عينات منها وإرسالها إلى المختبر للتحليل والتاكد من سلامتها ومطابقتها للمواصفات الصحية.

6 ـ التحقيق لمعرفة أسباب التسمم الغذائي

من المتعذر احياناً إثبات العلاقة المباشرة بين حالات العدوى الجرثومية الغذائية وبين عدم توفر الشروط الصحية في الأطعمة او في عملية إعدادها وكيفية تخزينها. كما انه يصعب إيجاد السبب الحقيقي لحالات التسمُم الغذائي الفردية. اما في حالات التسمم الغذائي الجماعية فإن القيام بعملية التقصي والبحث عن اسبابها الحقيقية يعتبر من الأمور الهامة والأساسية والمفيدة لحماية المواد الغذائية من التلوث. وتتلخص طريقة البحث والتقصي في ما يلي:

ا ـ اخذ تاريخ مرضي دقيق وسريع من الحالات التي يبلّغ عنها وذلك للاستفادة من الأعراض المرضية ووقت ظهورها كمؤشر اولي للمسبب الأكثر احتمالاً للتسمم.

ب ـ الحصول على معلومات دقيقة عن الأطعمة التي تناولها المريض حديثاً، اي خلال اليومين السابقين لظهور اعراض المرض.

ج ـ اخذ عينات من المواد الغذائية التي يشتبه بها وإرسالها للتحليل المخبري لتحديد السبب في التسمم.

د ـ البحث عن اسباب فساد الأطعمة او الممارسات الخاطئة التي ادت إلى التسمم الغذائي، وإزالة هذه الأسباب وتصحيح هذه الممارسات حتى لا تتكرر حالات العدوى الجرثومية الغذائية مستقبلاً.

الكشف الصحي على الأطعمة

تتضمن معظم قوانين الصحة العامة المتعلقة بالرقابة الغذائية نصوصاً تتيح للمراقب الصحي إجراء كشف دوري على الأماكن التي يتم فيها تحضير وصناعة الأغذية. ويعطي القانون لمراقب صحة الأغذية الحق في دخول مكان تحضير وتصنيع وتجهيز المواد الغذائية، ومراقبة كافة العمليات الخاصة بذلك، في الوقت الذي يشاء ودون سابق إنذار. ويجب ان لا يكون الهدف من هذه الزيارات المفاجئة هو اصطياد الأخطاء وتحرير مخالفة بحق صاحب المؤسسة وإيقاع العقوبة عليه، وإنما يتوجب ان يكون الهدف الرئيسي هو مشاهدة العمل اليومي الروتيني، والمراحل التي تمر بها عملية تحضير وتصنيع المواد الغذائية وملاحظة الأخطاء، إن وجدت، ومحاولة تصحيحها بالتعاون مع

المسؤول في المؤسسة. ويفضل ان ينظر إلى عملية الرقابة والتفتيش على انها حماية لكل من الصانع والمستهلك للطعام في نفس الوقت. حيث ان الخطا او عدم توفر الشروط الصحية في التصنيع قد يؤدي إلى إصابة مستهلكي الإنتاج بالأمراض، كالعدوى الجرثومية الغذائية، وهذا من شانه ان يعود في النهاية بالضرر المادي والمعنوي على صاحب او مسؤول المؤسسة الصانعة.

وحيث ان المراقب الصحي لا يتواجد باستمرار في المؤسسة، فإنه ينظر إلى الوضع العام فيها نظرة فاحصة. وقد يكتشف اي خطا او تصرف غير صحي لا يلاحظه الافراد العاملون في المؤسسة اثناء عملية الانتاج للأطعمة، او قد يكتشف، عن طريق العينة التي ياخذها، تلوثاً او فساداً في الأطعمة في مراحله الأولى لا يمكن للشخص العادي ان يكتشفه بالعين المجردة. وهذا الكشف من شانه ان يدرا الخطر ويمنع الإصابة بالمرض، وبالتالي يجنب المؤسسة الكثير من المتاعب والخسارة المادية والمعنوية.

ويجب ملاحظة ان ادق واشمل انواع الرقابة، واكثرها صرامة، ستكون دون جدوى إذا لم يتجاوب مسؤول المؤسسة والعاملون فيها ولم ينفذوا ما يطلب منهم لتصحيح الخطا والالتزام بالشروط الصحية. فإن اي خطا مهما كان بسيطاً يمكن ان تزداد خطورته مع الزمن إذا لم يصحح في الوقت المناسب وباسرع ما يمكن. فالتلوث الجرثومي البسيط يمكن ان يصبح خطراً جسيماً على الصحة إذا تركت الجراثيم تتكاثر دون اتخاذ الإجراءات الضرورية التي تقضي عليها او تحول دون تكاثرها.

إن التعاون والحرص على السلامة العامة بين المراقب الصحي والعاملين في التصنيع الغذائي هو الذي يحقق الصحة والسلامة للطعام ومستهلكيه. ويمكن ان يتم تدريب صاحب المؤسسة ليقوم بالرقابة الذاتية على عمله، ليتاكد من توفر الشروط الصحية في جميع مراحل الإنتاج. ولتمكين صاحب المؤسسة من القيام بالتفتيش الذاتي يجب ان يزوده المراقب الصحي بنسخة عن القوانين والشروط الصحية الواجب توفرها في محله او مصنعه، وان يشرح له كيفية تحقيق هذه الشروط، بالإضافة إلى قائمة التقصي المستعملة في التفتيش الرسمي والتي تساعده في التعرف على اسس الرقابة الصحية.

من الصعب إيجاد او اقتراح نموذج موحد للتفتيش والكشف الصحي، وذلك للاختلاف في نوعية المواد الغذائية. فاللبن ومشتقاته يختلف في شروطه وطبيعته عن الأسماك مثلما تختلف المخابز عن مصانع تعليب المواد الغذائية. كما تختلف طبيعة عمل ونوعية ومستويات الأماكن التي تتعامل بالمواد الغذائية، فهناك المزارع بمختلف انواعها، والمصانع، والفنادق، والمطاعم، ووسائط الحفظ والنقل للمواد الغذائية. وحيث ان المجال لا يتسع لاقتراح نموذج خاص بكل نوع منها، كان لا بد من إيجاد نموذج عام يوضح الشروط العامة التي يجب ان تتوفر في اماكن تحضير وتصنيع وتقديم المواد الغذائية، على ان تتم إعادة النظر في النموذج وتعديله بما يتناسب والظروف السائدة، مع التاكيد على مراعاة الحماية التامة للطعام ومستهلكيه.

الشروط الصحية في معامل إنتاج الطعام

1 ـ الموقع

ان تقع المؤسسة او المحل المراد صنع الغذاء فيه في موقع توافق عليه الجهات الصحية المختصة.

2 ـ البناء

ا ـ ان يتم تصميم البناء بشكل يمكّن من تنظيفه بسهولة ومن المحافظة عليه في حالة جيدة باستمرار، وان يزوّد بوسائل حماية من القوارض والحشرات ووسائل مكافحتها باستمرار، لمنع تلوث المواد الغذائية بها وحفظ مواد المكافحة في اماكن خاصة (مقفلة مامونة). ويمنع تواجد الكلاب والقُطط والطيور وغيرها داخل المبنى.

ب ـ ان يزوّد البناء بالإنارة والتهوية الطبيعية او الاصطناعية الكافية، وان لا تقل مساحة النوافذ عن خُمس مساحة ارض الغرفة او الصالة، وان لا تؤثر الإنارة الاصطناعية على لون المواد الغذائية، بحيث تعكس عليها الواناً من الضوء وتظهر بغير لونها الحقيقي، وان تكون الرؤية واضحة تماماً في جميع الغرف والصالات واماكن التصنيع.

ج ـ ان يزود البناء بالماء النظيف الصالح للشرب باستمرار.

د ـ ان يزود البناء بنوافذ وابواب ذات شبك منخلي، مصنوعة من مادة لا تصدا، على ان تُفتح هذه الأبواب نحو الخارج وتغلق تلقائياً.

3 ـ الصالات

ا ـ ان تتوفر صالات خاصة للمواد الأولية تهيئة لنقلها إلى صالة التصنيع.

ب ـ ان تتوفر صالة خاصة منفصلة لتعبئة الناتج النهائي.

4 ـ الغرف الأخرى

ا ـ ان يتوفر مكان خاص للمكنات واجهزة التطهير وادوات التنظيف.

ب ـ ان يتوفر مكان خاص لتخزين المواد الأولية والعبوات الخاصة بتعبئة الناتج النهائي.

ج ـ ان يتوفر مكان خاص لتعبئة المواد المنتجة.

د ـ ان تتوفر غرف لتغيير اللابس ذات سعة كافية.

هـ ـ ان تتوفر مراحيض كافية ونظيفة ولا تفتح مباشرة على اماكن التصنيع (مرحاض لكل 20 شخصاً).

و ـ ان يكون هناك مغاسل لاستعمالها من قبل العاملين قبل عودتهم للعمل ثانية، مزوّدة بالماء الساخن والبارد والصابون ومناشف للأيدي.

ز ـ ان تتوفر حمامات كافية بمعدل حمام لكل 25 عاملاً.

5 ـ الأرضية

ان تكون الأرضية مستوية، خالية من التشقق والفراغات، وان تكون مبلطة بالبلاط الخاص

بمؤسسات الأغذية الذي لا يتاثر بالحموض والقلويات على ان يكون من الألوان الفاتحة.

6 ـ الجدران

ا ـ ان تكون مكسوّة بالبلاط الصيني الفاتح اللون، من الأرضية لغاية السقف، في صالات التصنيع والوحدات الصحية.

ب ـ ان تدهن جدران الغرف الأخرى بالدهان الزيتي الفاتح اللون وان تكون ملساء سهلة التنظيف.

ج ـ ان تتوفر مغاسل ايدي مثبتة على الجدران في صالات التصنيع والتجهيز، وان تكون مزودة بالماء الساخن والبارد والصابون وادوات التجفيف الصحي.

7 ـ السقف

ان يكون السقف غير قابل لالتصاق الأوساخ عليه، سهل التنظيف، املس وناعماً، وان يمتص الرطوبة حسب متطلبات الصناعة، او يكون عازلاً للحرارة إذا تطلبت الصناعة ذلك.

8 ـ الأبواب

ان تكون ذات سطوح مستوية وملساء، وتفتح نحو الخارج وتقفل تلقائياً، على ان تغطى سطوحها السفلية بلوحات معدنية واقية حتى ارتفاع عشرة سنتيمترات على الأقل، مع وجود ابواب ذات شبك منخلي للأبواب الخارجية.

9 ـ النوافذ

ان تكون سهلة التنظيف من الداخل والخارج ومزودة بشبكة منخلية.

10 ـ التهوية

ان تكون التهوية كافية في جميع الغرف والصالات، لحفظ الغرف باردة ولإزالة اية ابخرة او روائح غير مرغوبة.

11 ـ أحواض التنظيف والغسيل

ان تكون باعداد كافية، ملساء صلبة، مستوية ومصنوعة من الصيني او الفولاذ المقاوم للصدا او البلاستيك، وان لا تقل ابعادها عن 75 x 60 x 60 سم.

12 ـ تصريف الفضلات

الفضلات السائلة تربط مع المجاري العامة، ووفقاً للشروط التي تضعها الجهات المختصة.

13 ـ الآلات والأدوات

ان تكون كافة اسطحها الملامسة للغذاء مصنوعة من مواد مناسبة، غير سامة، وسهلة التنظيف، وان تركب هذه الآلات في اماكن واسعة، حتى تسهل صيانتها وتنظيفها.

إذا كان هناك تصنيع لملاعق خشبية او بلاستيكية، والتي تستعمل عادة في تناول الشراب والمثلجات، يجب ان تكون كل واحدة منها مغلفة آلياً باغلفة خاصة.

14 ـ التنظيف والتطهير

ا ـ ان يتم التنظيف والتطهير بعد كل استعمال للعبوات او الأدوات التي يسمح باستعمالها لأكثر من مرة.

ب ـ ان تكون جميع الغرف المستعملة لاستلام او تصنيع او تخزين المكونات الغذائية او المنتج النهائي نظيفة باستمرار.

ج ـ ان تُغسل اوعية حفظ الفضلات وتُطهر يومياً.

15 ـ طرق التصنيع

ان تكون طرق تصنيع وتعبئة وتغليف وتخزين الأغذية بشكل يمنع تلوثها ولا تساعد على التلف التدريجي او الفساد للمنتج النهائي. ويفضل ان يتم التصنيع اتوماتياً، ما دام ذلك ممكناً لأن ذلك يقلل من استعمال الأيدي.

16 ـ المراقبة الصحية الغذائية

على المسؤول في المصنع او المعمل او محل تجهيز الغذاء ان يتاكد من توفر الشروط الصحية في المواد الخام وفي المنتجات النهائية، ويتم ذلك بإجراء فحوصات فيزيائية وكيميائية وجرثومية على المواد الخام وعلى المنتجات النهائية للتاكد من صلاحيتها للاستهلاك.

17 ـ وسائل التبريد والتجميد للمصنَّعات والمنتجات التي تتطلب ذلك

ا ـ ان تتوفر الوسائل المخصصة لتبريد المواد الخام الأولية، او المنتج النهائي، وللمحافظة عليها مبردة ومجمدة، وان تكون مصممة بحيث لا تحدث تلوثاً في الغذاء او غشاً فيه.

ب ـ ان يوضع بداخل كل غرفة تبريد ميزان حرارة، موافق عليه من الجهات المختصة، وتزود كل غرفة بوسائل قراءة درجة الحرارة الداخلية من الخارج، وتسجل هذه القراءات على سجل خاص ثلاث مرات يومياً، وان تكون درجة الحرارة مناسبة للمادة الغذائية المخزنة بها.

ج ـ ان توضع الأغذية على قواعد خشبية أو بلاستيكية او في اقفاص معينة لا تلوث المنتج، وتكون قوية ونظيفة ومستوفية للشروط الصحية الطلوبة، بحيث يصل التيار الهوائي البارد إلى كافة اجزاء المادة الغذائية المخزونة، وان تبقى الثلاجة نظيفة باستمرار.

د ـ تخصيص ثلأجة لكل نوع من الأغذية التالية، منتجات الألبان، اللحوم، الأسماك، الفواكه، الخضروات والحلويات.

هـ ـ ان لا يتم حفظ اي اغذية خاصة غير مصنعة مع اغذية مصنعة في ثلاجة واحدة.

و ـ ان يتم تنظيف الثلاجات المستعملة في معامل الأغذية المصنعة بانواعها وغسلها مرة واحدة اسبوعياً، والمحافظة عليها نظيفة باستمرار دون استعمال المطهرات لتنظيف وتطهير الثلاجة من الداخل.

ز ـ ان يتم استهلاك القديم قبل الجديد من الأغذية المخزونة، منعاً لفقدان الأغذية القديمة جزءاً من قيمتها الغذائية إذا طالت مدة تخزينها.

18 ـ التخزين بدون تبريد

ا ـ ان تتوفر الأماكن الخاصة لتخزين المواد الأولية والعبوات والمنتجات النهائية كلٍ على حدة، وان تتوفر غرفة خاصة لحفظ الأجهزة والأدوات.

ب ـ ان تكون الأماكن نظيفة، صحية، مصانة، ذات إنارة وتهوية جيّدتين، وان تكون درجة الحرارة 16 درجة مئوية، وان تكون الرفوف والخزائن من الفولاذ المقاوم للصدا او الخشب بحيث توضع عليها المواد الغذائية، ويجب ان تكون مرتفعة عن الأرضية مسافة 25 سم وان تبعد المواد الغذائية عن السقف مسافة 70 سم وعن الجدران 50 سم.

19 ـ شروط نقل الأغذية من المؤسسة واليها

ا ـ يجب ان تنقل المواد الغذائية بوسائط نقل مخصصة لهذا الغرض، وان تكون هذه الوسائط نظيفة ومصانة باستمرار، ويتم تنظيفها وتطهيرها يومياً بعد الانتهاء من العمل اليومي، بحيث لا تؤدي وسائط النقل إلى تلوث او فساد حمولتها من الأغذية.

ب ـ تنقل المواد الغذائية المجمدة بوسائط نقل مبردة توفر درجة حرارة 18 مئوية تحت الصفر إذا تجاوزت مسافة النقل 30 كيلومتراً او تجاوزت مدته ساعة واحدة من لحظة إخراج الحمولة من المستودع. ويجب ان يكون هناك ميزان حرارة خارجي يبين درجة الحرارة بوضوح داخل واسطة النقل.

ج ـ تنقل المواد الغذائية الطازجة مثل اللبن ومشتقاته بوسائط نقل مبردة توفر درجة حرارة 4 مئوية إذا تجاوزت مسافة النقل 30 كيلومتراً او تجاوزت مدته ساعة واحدة من لحظة إخراج الحمولة من المستودع. ويجب ان يكون هناك ميزان حرارة خارجي يبين درجة الحرارة بوضوح داخل واسطة النقل.

د ـ تنقل الخضروات والفواكه بوسائط نقل مبردة توفر درجة حرارة 10 مئوية تحت الصفر إذا تجاوزت مسافة النقل 250 كيلومتراً او تجاوزت مدته 8 ساعات من لحظة إخراج الحمولة من المستودع. ويجب ان يكون هناك ميزان حرارة خارجي يبين درجة الحرارة بوضوح داخل واسطة النقل.

20 ـ العاملون في تحضير الأغذية

ا ـ لا يسمح بتشغيل اشخاص لا يحملون شهادات صحية تثبت خلوهم من الأمراض، او في حال إصابتهم بجروح ملوثة او قروح او اي إصابات اخرى على اجزاء من اجسامهم تكون مكشوفة في اماكن التداول.

ب ـ على جميع العاملين في صناعة الأغذية ارتداء البسة خارجية واغطية راس نظيفة وجزمات كاوتشوك بيضاء، تبقى في المؤسسة بعد انتهاء العمل في اماكن مخصصة لحفظها.

ج ـ يمنع الأكل والتدخين ومضغ العلكة (اللبان) في اماكن تداول الغذاء.

د ـ يجب ان يخضع العاملون في المؤسسات الغذائية للفحص الطبي، والتصوير

بالأشعة، والفحص المخبري (المعملي) مرة كل ستة اشهر، ويعطى بذلك شهادة صحية تثبت خلوه من الأمراض.

هـ - يجب ان لا يُلمس الغذاء بالأيدي، وإنما تستعمل ادوات كالملاعق والملاقط والشوك والسكاكين لمعالجته.

ويبين الجدول التالي الفترة التقريبية لتخزين بعض انواع المواد الغذائية المحفوظة على درجة حرارة صفر فهرنهايت او 18 منوية تحت الصفر.

المادة الغذائية	فترة التخزين
دجاج مغلف جيداً	سنة واحدة - 15 شهراً
فواكه وخضروات ولحم بقر وغنم	عشرة اشهر - سنة واحدة
منتجات اللبن وبعض الأسماك	ثمانية اشهر - عشرة اشهر
الأطعمة المقلية والأسماك المدخنة	اقل من ستة اشهر

الفصل 3

تلوث الهواء

الأهمية الصحية للهواء

يحتاج الإنسان العادي يومياً حوالي 13 كيلوغراماً من الهواء لتنفسه، بالمقارنة مع حاجته إلى 2-3 لترات من الماء لشربه وإلى كيلوغرام واحد من الطعام. وإذا كان بمقدور الإنسان الصبر على الجوع والعطش لمدة ايام فإنه لا يصبر على انعدام الهواء اكثر من دقائق معدودة. وإذا كان بمقدور الإنسان تجنب شرب الماء الملوث او تناول الطعام الفاسد حتى توفر البديل غير الملوث، فإنه لا يستطيع التوقف عن التنفس لفترة تزيد على خمس دقائق، بغض النظر عن نوعية الهواء المتوفر. حيث ان تنفس الهواء عملية مستمرة ولا إرادية، وبتوقفها لفترة طويلة تتوقف الحياة.

وبناء على ما تقدم اعتبر تلوث الهواء air pollution اخطر انواع التلوث البيئي واكثرها حدة، خاصة بعد علمنا ان كمية الهواء في الطبقة الجوية المحيطة بالأرض محدودة وغير متجددة.

ويعرّف تلوث الهواء «بانه انطلاق واحد او اكثر من الشوائب إلى الجو المحيط، بكميات وخصائص ولفترة زمنية، تكون كافية لإحداث تاثير سلبي على الكائنات الحية او الممتلكات». ويبدو ان التلوث الهوائي كان اقدم انواع التلوث البيئي، فقد ظهرت الأشكال الطبيعية لتلوث الهواء منذ اقدم العصور، مثل انفجار البراكين وحرائق الغابات وتسرب الغازات من باطن الأرض وغيرها من الأحداث المتكررة والمالوفة. ومن الأمثلة على هذه الأحداث انفجار بركان فيزوف عام 695 م في إيطاليا، حيث غطت كميات هائلة من الأبخرة والغازات مساحات شاسعة من اجواء المنطقة.

وإبان الثورة الصناعية في اوروبا تفاقمت حدة تلوث الهواء حيث رافق اختراع الآلة البخارية حرق كميات كبيرة من الفحم لتشغيلها. يضاف إلى ذلك ما بدات تنفثه المصانع من ملوثات كيميائية إلى الجو. وكنتيجة لذلك فقد قامت بعض الدول الأوروبية مثل بريطانيا بإصدار عدة قوانين بقصد الحد من تلوث الهواء لحماية الصحة العامة.

تركيب الهواء الطبيعي

يتركب الغلاف الجوي من حزام غازي يحيط بالكرة الأرضية ويعلو حتى 800 إلى 1000 كيلومتر عن سطحها، وتبلغ كتلته حوالي 5.6×10^9 مليون طن. وهو ينقسم إلى اربع طبقات؛

1 ـ **الغلاف السفلي (تروبوسفير) troposphere**

تصل هذه الطبقة إلى ارتفاع 8-16 كيلومتراً فوق سطح الأرض، وهي التي تحتوي الهواء الجوي الذي نتنفسه والذي يتكون من الغازات التالية:

الغاز	النسبة المئوية من الحجم الكلي للهواء الجاف
. نتروجين (ازوت)	78.08
. اكسجين	20.95
. ارغون	0.93
. ثاني اكسيد الكربون	0.32
. نيون	0.0018
. هليوم	0.00015

بالإضافة إلى كميات قليلة جداً من الغازات الأخرى مثل الأوزون والهيدروجين واكاسيد الكبريت والآزوت.

وتكثر في هذه الطبقة الملوثات الهوائية. ومن ميزات هذه الطبقة ان حرارة الهواء وكثافته والضغط الجوي تنخفض كلما صعدنا إلى اعلى. ومن الملفت للنظر ان يعتبر غاز الأوزون ozone ملوثاً للهواء إذا وجد في هذه الطبقة، في حين يعتبر وجوده في الطبقة الجوية التالية ضرورياً لاستمرار الحياة.

2 ـ **الغلاف الطبقي (ستراتوسفير) stratosphere**

تقع هذه الطبقة على ارتفاع 12-50 كيلومتراً من سطح الأرض، وتتميز باحتوائها على نسبة عالية من الأوزون الذي يقوم بامتصاص جزء كبير من الأشعة فوق البنفسجية ultraviolet light القادمة من الشمس، وبهذا يحمي الإنسان وغيره من الكائنات الحية من التعرض لنسبة عالية من هذه الأشعة. يمكن ان يؤدي التآكل في طبقة الأوزون إلى تسرب كميات كبيرة من الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض، والتسبب في اضرار صحية كسرطان الجلد skin cancer واضرار بيئية اخرى. ويعزى سبب هذا التآكل إلى تراكم المركبات الكلوروفلوروكربونية chlorofluorocarbon compounds، والتي تستعمل بكثرة في صناعة التبريد، في هذه الطبقة.

3 ـ **الغلاف الأوسط mesosphere**

وتقع هذه الطبقة على ارتفاع 50-80 كيلومتراً عن سطح الأرض، وتتميز بقلة الغازات وبعدم وجود بخار الماء.

4 ـ **الغلاف الحراري thermosphere**

وتبدا هذه الطبقة من ارتفاع 80 كيلومتراً فما فوق، ولا تحتوي على بخار ماء او اوزون. وتتميز هذه الطبقة بارتفاع درجة حرارتها.

حركة الهواء في الغلاف الجوي

لا يمكننا ان نترك موضوع الغلاف الجوي دون التحدث عن حركة الهواء لما لها من اثر واضح في حركة الملوثات الهوائية. فالهواء كما هو معلوم يسخن بطريقتين، الأولى امتصاص اشعة الشمس المنعكسة من سطح الأرض، والثانية امتصاص الحرارة الناتجة عن عمليات الاحتراق على سطح الأرض. وبما ان كثافة الهواء تنخفض مع انخفاض الضغط الجوي ومع زيادة درجة حرارته، فإن الهواء الساخن الخارج من مداخن المصانع او من عوادم السيارات اقل كثافة من الهواء الطبيعي ويرتفع إلى اعلى، وكلما ارتفع إلى اعلى انخفض الضغط الجوي، وبهذا يستمر في الارتفاع والتبعثر فتتخفف الملوثات ويقل تركيزها في الجو.

كما ان الرياح عامل هام آخر في بعثرة وتوزيع الملوثات افقياً، وكلما كانت الحركة العمودية والأفقية للهواء سريعة، كانت عملية بعثرة وتخفيف الملوثات الهوائية في الطبقات السفلى من الجو اكثر فاعلية.

وقد يحدث ان تتعثر حركة الهواء الأفقية (الرياح) بوجود جبال محيطة، او عدة مبانٍ شاهقة الارتفاع حول المناطق الصناعية، مع ما قد يصحبها من تعثر الحركة العمودية للهواء، مما يؤدي إلى سكون الهواء، وهذه الحالة تعرف بالانقلاب الحراري heat inversion. ففي حالات الانقلاب الحراري في المدن الصناعية، وبينما يكون الهواء القريب من سطح الأرض بارداً، والرطوبة عالية، والملوثات كثيرة، يتكون الضباب الدخاني (الضخان) smog، وهذا من شانه إعاقة نفاذ اشعة الشمس إلى الأرض، وتبقى بذلك درجة حرارة طبقة الهواء القريبة من سطح الأرض اكثر برودة من الطبقة التي فوقها. يتبع ذلك عدم صعود ملوثات المصانع إلى اعلى وتشتتها، فيزيد تركيزها النسبي في طبقة الهواء القريبة من سطح الأرض، ويزداد استنشاق الإنسان لها، وهذا ما حدث في معظم كوارث التلوث الهوائي في المدن.

مصادر التلوث الهوائي

يمكن تصنيف مصادر التلوث الهوائي إلى مصادر طبيعية واخرى صناعية.

1 ـ المصادر الطبيعية

تعتبر البراكين من اهم المصادر الطبيعية لانبعاث الجسيمات وغازات سلفيد الهيدروجين H_2S وثاني اكسيد الكبريت SO_2 والميثان CH_4. اما الحرائق فتعد المصدر الرئيسي لانبعاث المركبات الهيدروكربونية hydrocarbons واول اكسيد الكربون CO واكاسيد النتروجين nitrogen oxides، وتلعب المستنقعات دوراً هاماً في انبعاث العديد من غازات التفكك العضوي إلى الجو، وتساهم النباتات في توازن غازات الجو، وخاصة غازي الاكسجين وثاني اكسيد الكربون، فهي تمتص غاز ثاني اكسيد الكربون من الجو وتطلق الاكسجين، عبر عملية التمثيل الضوئي.

تفوق كمية الملوثات الطبيعية الملوثات المنبعثة من الأنشطة الصناعية، فبينما

ينبعث ما مجموعه 220 مليون طن سنوياً من الغازات الكبريتية من المصادر الطبيعية، فإن كمية ما ينبعث من هذه الغازات من كافة انشطة العالم الصناعية يتراوح بين 146 إلى 155 مليون طن سنوياً. ويتراوح الانبعاث الطبيعي لأكاسيد النتروجين من 6 إلى 15 ضعف كمية الانبعاث الصناعي. ورغم ذلك تعتبر الملوثات الصناعية اكثر ضرراً بالصحة من الملوثات الطبيعية لأنها تتكون من مواد كيميائية مختلفة، قد تزيد في سمّيتها عن المواد الكيمائية ذات المصدر الطبيعي، بالإضافة إلى ان الملوثات الصناعية تتركز في مناطق تواجد الإنسان وبهذا يكون التعرض اكثر.

2 ـ مصادر التلوث الذي هو من صنع البشر man-made air pollution sources

يمكن إجمال هذه المصادر بالتالي:

عوادم وسائط النقل المختلفة. اهم ملوّث ينبعث من هذا المصدر هو اول اكسيد الكربون. ولقد تفاقمت هذه المشكلة بسبب الزيادة الهائلة في عدد المركبات والتي صاحبت الازدياد السكاني وارتفاع مستوى المعيشة. لقد دلت الدراسات ان السيارة الصغيرة تطلق من عادمها خلال كل ساعة تشغيل حوالي 60 م^3 من الغازات، اما السيارة الكبيرة فينبعث من عادمها حوالي 120 م^3.

الصناعات. تختلف هذه الملوثات الصناعية تبعاً لنوع الصناعة ومراحل التصنيع ونوعية وعمر الآلات المستخدمة في الصناعة ومستوى صيانتها ومدى الجدية في تطبيق القوانين المتعلقة بمنع التلوث. فقد تنبعث الملوثات إلى الجو اثناء التعامل مع المواد الأولية المستخدمة في الصناعة، او اثناء عملية التصنيع. كما ان الطاقة المستخدمة في الصناعة تنتج ملوثات هوائية.

محطات توليد الطاقة الكهربائية. إن توليد الطاقة الكهربانية في معظم بلدان العالم ما زال ياتي في معظمه من حرق الفحم ومشتقات البترول والغاز الطبيعي. فعند استخدام الفحم كوقود، تكون الملوثات على شكل اكاسيد النتروجين والكبريت والكربون، كما ان احتراق الكبريت الموجود كشائبة في الوقود وينتج ثاني اكسيد الكبريت.

حرق الوقود للحصول على التدفئة. (سواء تم الحرق في المنزل او في مكان العمل) تستعمل عادة انواع مختلفة من الوقود مثل الأخشاب ومشتقات النفط والفحم والمواد المشعة. ويعتبر الوقود النووي اقل انواع الوقود تلويثاً للجو إذا صممت محطات توليد الطاقة النووية حسب الأصول الهندسية المقررة والتي تتضمن عدم تسرب المواد المشعة إلى الخارج. وتختلف نوعية الملوثات المنبعثة من هذا المصدر باختلاف نوعية الوقود المستخدم.

حرق النفايات الصلبة. تعالج النفايات الصلبة، بمختلف مصادرها المنزلية والصناعية والزراعية، في كثير من الأحيان عن طريق حرقها، ويُقدّر ما ينبعث من كل طن من النفايات المحروقة بـ 12 كيلوغراماً من ملوثات الهواء.

ملوثات الهواء

يصعب تحديد ملوثات الهواء نظراً لكثرتها، ولكنها تصنف في مجموعات رئيسية هي الملوثات الكيميائية والملوثات البيولوجية. وفي ما يلي وصف مختصر لكل منها.

الملوثات الكيميائية

تعتبر الملوثات الكيميائية اخطر الملوثات الهوائية واكثرها كمية واوسعها انتشاراً، لذلك يصعب الحديث عنها كمركبات منفردة، ولهذا تبحث كمجموعات تقسم حسب حالتها. فهي إما غازية او سائلة او صلبة، كما تصنف ايضاً حسب تاثيرها على الجسم، فهي إما مهيّجة irritant او سامة poisonous او مخدرة aneasthetic او مسرطنة carcinogenic او حارقة burning او مولدة للطفرة mutagenic، وتصنف ايضاً حسب مصدرها فهي إما طبيعية وإما صناعية.

واكثر التقسيمات استعمالاً وشيوعاً هي تلك المرتبطة بالتركيب الكيميائي. وفي ما يلي وصف لهذه الأقسام:

الهيدروكربونيات hydrocarbons. تتكون هذه المركبات من الكربون والهيدروجين، ويبلغ عددها عدة آلاف، اما حالتها الفيزيائية فتعتمد على عدد ذرات الكربون في المركب، فإذا احتوى المركب على اربع ذرات كربون او اقل اتخذ شكلاً غازياً، وإذا احتوى على خمس ذرات كربون إلى اكثر من عشر ذرات يكون شكله سائلاً، ويكون صلباً إذا زادت ذرات الكربون على عشرة. وتعتبر الهيدروكربونيات من اكثر الملوثات الهوائية خطورة على الصحة العامة، بالمقارنة مع الملوثات الأخرى التي سيرد ذكرها.

اكاسيد الكبريت SO. اكثر اشكال الكبريت وجوداً هو ثاني اكسيد الكبريت SO_2، إلا انها تُنفَثُ إلى الجو مخلوطة بكميات قليلة من ثالث اكسيد الكبريت SO_3. ينتج ثاني اكسيد الكبريت عادة من حرق الفحم او البترول او اي وقود يحتوي على عنصر الكبريت، وعليه يتوقع انبعاثه من الصناعات البترولية والصناعات المعدنية وصناعة الورق. وتلعب اكاسيد الكبريت دوراً رئيسياً في التسبب في تكوين الأمطار الحمضيّة acid rains والمعروفة بتاثيراتها الضارة على الإنسان والممتلكات والنباتات والموارد المائية وغيرها.

اكاسيد النتروجين. هناك العديد من اكاسيد النتروجين، لكن المالوف منها ثلاثة اكاسيد هي اكسيد النتروز N_2O واول اكسيد النتروجين NO وثاني اكسيد النتروجين NO_2. تتكون اكاسيد النتروجين من حرق الوقود سواء في الصناعة ام في وسائط النقل. وإذا استنشق الإنسان اكاسيد النتروجين فإنها قد تتسبب في تلف انسجة الرئة. وفي الجو يتفاعل بخار الماء مع اكاسيد النتروجين مكوناً حمض النتريك HNO_3 الذي يتساقط على الأرض مسبباً المطر الحمضي ايضاً.

أول أكسيد الكربون CO. يعتبر هذا الغاز اكثر انواع الملوثات الهوائية شيوعاً، واهم مصادره غير الطبيعية اجهزة الاحتراق الداخلي للمركبات، خاصة عندما يكون الاحتراق

غير كامل. كما ينبعث من تدخين التبغ ومواقد التدفئة المنزلية. وهو غاز عديم اللون والرائحة والطعم، قابل للاشتعال، تكمن خطورته في قدرته على الاتحاد بالهيموغلوبين haemoglobin مكوناً مركب الكربوكسي هيموغلوبين carboxy haemoglobin، حيث يفقد الدم قدرته على نقل الأكسجين إلى اجزاء الجسم المختلفة، مسبباً بذلك اختناق خلايا الجسم، وقد يؤدي إلى الوفاة إذا لم ينقذ المريض في الوقت المناسب.

الجسيمات particles. تشمل الجسيمات ذرات صلبة او سائلة وباحجام متفاوتة تتراوح اقطارها بين 0.0002 ميكرومتر و 100 ميكرومتر (الميكرومتر = جزء بالألف من المليمتر). وتنتشر الجسيمات في الهواء نتيجة رش السوائل او سحق المواد الصلبة او نتيجة التفاعل الكيميائي بين الغازات لتتولد مركبات جديدة على شكل جسيمات. وتتغير خواص الجسيمات عند امتصاصها للغازات او الأبخرة على سطحها او نتيجة تعرضها للتفاعلات الكيميائية او الكيميائية الضوئية photochemical reactions. وتختلف انواع الجسيمات تبعاً لنوعها وحجمها مثل: الضباب الخفيف haze والغبار dust والدخان smoke والضباب fog والأبخرة المعدنية fumes.

ويوضح الجدول 1 ـ مصدر ونسبة ملوثات الهواء الرئيسية في العالم

النسبة المئوية للملوث

المصدر	الجسيمات	CO	SO_2	NO_x	HC
وسائل المواصلات	4.3	63.8	2.4	39.3	51.9
محطات توليد الطاقة	31.4	1.9	73.5	48.5	3.2
الصناعات	25.5	9.6	22.0	1.0	14.4
حرق النفايات	3.9	7.8	0.3	2.9	5.0
مصادر اخرى متنوعة	35.4	16.9	1.8	8.3	26.5
المجموع	100.5	100.0	100.0	100.0	101.0

الجدول 1 - مصدر ونسبة ملوثات الهواء الرئيسية في العالم

الملوثات البيولوجية

يصل إلى الهواء الكثير من الكائنات المجهرية، مثل الجراثيم bacteria والفيروسات viruses والفطور fungi وغيرها، وهذه الملوثات تكون موجودة قريباً من مصادر تكوينها. وبما ان الهواء الجاف لا يعتبر وسطاً ملائماً لتكاثر الكائنات الحية لافتقاره للرطوبة والمواد الغذائية اللازمة لحياة هذه الملوثات، لهذا يكون وجود هذه الملوثات مؤقتاً، ولكنها تعتبر ذات اثر صحي ضار في الأماكن المغلقة مثل المستشفيات ومراكز البحث العلمي.

المخاطر الصحية والبيئية لتلوث الهواء

ليس من السهل تحديد اكثر الملوثات الهوائية خطراً، إذ ان خطورة اي تلوث تعتمد على عدة عوامل اهمها نوعية الملوث، ودرجة تركيزه في الجو، وفترة التعرض له، وصفاته الفيزيائية والكيميائية، ومنطقة تاثيره في جسم الكائن الحي، والوضع الصحي للشخص المتعرض للملوث، وحساسية الكائن الحي للملوث. واكثر الناس تاثراً بالملوثات الهوائية الفئات التالية:

1 ـ الوِلدان (الأطفال الحديثو الولادة) وبشكل خاص غير المكتملي النمو، لعدم كفاءة اجهزة تنفسهم في التعامل مع الملوثات الهوائية.

2 ـ المرضى وخاصة مرضى الجهاز التنفسي.

3 ـ كبار السن نظراً لتدني كفاءة اجهزة التنفس لديهم.

4 ـ الفئات الحساسة لأنواع معينة من الملوثات الهوائية.

ويمكن إيجاز المضار الصحية والبيئية للتلوث الهوائي بما يلي:

1 ـ زيادة نسبة الوفيات ونسبة الإصابة بالأمراض التنفسية respiratory diseases والنُفاخ الرئوي emphysema وامراض القلب وسرطان الرئة، خاصة بين الأطفال الحديثي الولادة وكبار السن والمرضى.

2 ـ تفاقم امراض الجهاز التنفسي، مثل الربو asthma والتهاب القصبات (الشُعَب) الهوائية المزمن chronic bronchitis والأمراض القلبية الوعائية cardiovascular diseases.

3 ـ اختلال impairment الوظيفة الرئوية pulmonary function وإضعاف مقاومة الرئتين بشكل خاص، والجسم بصورة عامة.

وقد شهد العالم مآسي عديدة نجمت عن تلوث الهواء واودت بحياة الكثيرين، كما حدث في لندن ومدينة المكسيك وإيطاليا وبوبال في الهند. ويمكن ان ترتفع نسبة الوفيات في حالة التعرض لملوثات سامة وعالية التركيز.

4 ـ حجب اشعة الشمس خاصة فوق البنفسجية، مما يؤدي إلى عوز الفيتامين D عند الأطفال ومن ثم إصابتهم بالرَخَد (الكساح) rickets.

5 ـ تكون الضباب والدخان، مما يقلل من مدى الرؤية ويزيد من نسبة الحوادث ويحول دون الاستمتاع بالطبيعة، ويخفض من القيمة الاقتصادية للممتلكات.

6 ـ الإضرار بالحياة البحرية والقضاء عليها في بعض البحيرات بسبب الأمطار الحمضية نتيجة تلوث الجو باكاسيد الكبريت والنتروجين.

7 ـ إتلاف وتقصير عمر الممتلكات، كالملابس والمباني والمصنوعات الجلدية والمطاطية والكتب.

8 ـ إصابة النباتات على اختلاف انواعها بالأمراض، والتسبب في تخفيض كمية الإنتاج الزراعي وتدني نوعيته.

مكافحة تلوث الهواء

بعد ان تحدثنا عن اسباب تلوث الهواء ومصادره وآثاره السلبية، جاء الدور الآن لنبحث في الوسائل المتبعة من اجل مكافحة تلوث الهواء. إن اهم الأهداف المرجوة من عمليات مكافحة تلوث الهواء هو تخفيف المنبعث من الغازات الخطرة والجسيمات إلى ادنى مستوى ممكن، وإيجاد وسيلة للاستفادة من هذه الغازات او الجسيمات، او تحويلها إلى منتجات يمكن الاستفادة منها، او مركبات غير ضارة او اقل ضرراً.

المراحل الرئيسية لمكافحة تلوث الهواء

تتالف مراحل مكافحة تلوث الهواء من ثلاثة مستويات هي:

أولاً ـ التعرف على معايير جودة الهواء air quality criteria

حيث يتم التعرف على الصفات الكيميائية والفيزيائية للملوثات الهوائية المختلفة، كما تتم دراسة طبيعة ونوعية التاثير الذي تحدثه هذه الملوثات على الإنسان والحيوان والنبات والممتلكات، والمستويات التي يبدا عندها التاثير، ويستفاد من هذه الدراسة في تحديد اولويات المكافحة. ويجري ايضاً التعرف على سبل القياس، وسُبُل المكافحة المختلفة، التي يمكن ان تستعمل ضد كل نوع من هذه الملوثات.

ثانياً ـ رسم معياريات جودة الهواء air quality standards

وهي معياريات تصف التراكيز او الحدود المسموح بها لهذه الشوائب في الهواء المحيط الذي يتنفسه الإنسان. ويمكن ان توضع معياريات للهواء المنبعث من المصدر مباشرة، كمدخنة المصنع، لان ذلك يعتبر اكثر جدوى عند تطبيق طرق مكافحة تلوث الهواء من قبل المصنع، وتقييم كفاءة الأجهزة المستعملة لهذا الغرض.

ثالثاً ـ اتخاذ الإجراءات المختلفة التي تهدف إلى تحقيق معياريات جودة الهواء التي وضعت لضمان السلامة العامة وعدم الإضرار بالصحة أو الممتلكات

تنصب معظم وسائل مكافحة تلوث الهواء، في جوهرها، على إزالة الملوثات من الهواء المطروح من مصادر التلوث المختلفة. ويعتمد الأسلوب المتبع في مكافحة ملوثات الهواء على عدة امور متعلقة بالملوّث اهمها:

1 ـ خواص الملوث الطبيعية (قابليته للذوبان مثلاً) والكيميائية (قابليته للتفاعل) ودرجة سمِّيته.

2 ـ حالة الملوث الفيزيائية (صلب، سائل، غاز).

3 ـ توزيع الملوث ومعدل انبعاثه من المصدر.

4 ـ تركيز الجسيمات ومدى التغير اليومي في التركيز.

5 ـ مصدر التلوث، هل هو ثابت (الصناعات) ام متنقل (وسائط النقل).

6 ـ حجم جسيمات الملوث إذا كان الملوث على شكل ذرات دقيقة.

ويمكن تلخيص الإجراءات المتبعة لإزالة الملوثات الهوائية بما يلي:

1 . منع انبعاث الملوثات الهوائية منعاً تاماً.

2 . التقليل من انبعاث الملوثات الهوائية إلى ادنى حد ممكن إذا تعذر منع انبعاثها بشكل تام.

3 . مكافحة الملوثات الهوائية ومحاولة السيطرة عليها بمنعها من الانبعاث في الجو الخارجي.

ويمكن السيطرة ومكافحة الملوثات الهوائية باتباع إجراءات مختلفة، ونجمل الخطوات التي تتبع عادة في هذا المجال بما يلي:

1 ـ المكافحة الهندسية engineering control

وهي تعتبر اهم الطرق لمكافحة تلوث الهواء ومنع انتشاره. حيث يتم تصميم وصيانة المعدات والماكنات الصناعية او معدات توليد الطاقة بطريقة تضمن تحقيق الشروط الثلاثة السابقة مجتمعة أو منفردة. ومن الأمثلة على الإجراءات الهندسية تصميم وسائل النقل المختلفة كالسيارات والقطارات بطريقة تحقق كفاءة عالية في الاحتراق لتخفيف الملوثات المنبعثة، وهناك سعي متواصل لتصميم مركبات تسير بالطاقة الكهربائية او الشمسية النظيفة، بدلاً من البترول. كما يتم تصميم الطرق الصناعية الحديثة او إجراء تعديل على الموجود منها بما يضمن الحد من الملوثات.

ومن الأمثلة على الطرق الهندسية المتبعة لإزالة الملوثات الهوائية من العمليات الصناعية ما يلي:

أ . مكافحة الجسيمات الملوّثة

. **حجرات الترسيب settling chambers**. وهي فراغات مغلقة يتم فيها انفصال الذرات الصلبة عن الهواء بفعل الجاذبية، حيث تهبط الجسيمات العالقة في الهواء إلى اسفل بسرعة تعتمد على حجم الجسيمات وكثافتها وشكلها، فضلاً عن كثافة ولزوجة الغاز الذي يحوي هذه الجسيمات. يعتبر هذا الجهاز فعالاً لفصل الجسيمات التي يزيد حجم كل منها عن 50 ميكرومتراً، لكن بالإمكان زيادة كفاءته باستخدام عدة صفائح افقية بالتسلسل عوضاً عن استخدام حجرة واحدة، حيث يصبح بمقدوره إزالة الذرات الأصغر حجماً ولغاية 10 ميكرومتراً.

. **المدوِّمات cyclones**. تعتمد هذه الأجهزة في عملها على مبدا واحد وهو استغلال الطاقة الحركية للجسيمات لفصلها، فحين ارتطام هذه الجسيمات اثناء مسارها بسطح ما فإنها تبتعد منحرفة عن مسارها بفعل قوة الارتطام.

. **مرشّحات الهواء air filters**. يتالف المرشح من وسط مسامي يمنع مرور الجسيمات، بينما يسمح بمرور جزيئات الهواء. هناك العديد من المواد المستخدمة وسطاً للترشيح، كالألياف، ونظراً لما تتميز به المرشحات الليفية فقد لاقت قبولاً وشاع استخدامها في مجال الملوثات الصناعية الرئيسية.

ب . مكافحة الغازات والأبخرة الملوثة

. **الحرق burning**. من الأمثلة الواضحة لاستخدام هذه الطريقة، الصناعات النفطية،

حيث يتم حرق الغازات والأبخرة المتولدة من المواقع المختلفة في محرقة، وتستغل الحرارة الناتجة كوقود يستفاد منه في التدفئة وتوفير الماء الساخن.

. **الامتصاص** absorption. تعتمد هذه الطريقة على قابلية الغازات للذوبان في الماء أو المحاليل الكيميائية الأخرى. فمعظم الغازات الملوثة تذوب في الماء مثل الأمونيا وكلوريد الهيدروجين، وقد يضاف إلى الماء بعض المواد الكيميائية بهدف زيادة امتصاصه لغاز معين، فمثلاً يمتص غاز سلفيد الهيدروجين في محلول هيدروكسيد الصوديوم ليعزل على شكل سلفيد الصوديوم.

. **الامتزاز** adsorption. يتم بهذه الطريقة التصاق جزيئات سائل على سطح مادة صلبة كالفحم المنشط. تستخدم هذه الطريقة في الكثير من المواقع الصناعية وغير الصناعية كالمحلات العامة المزدحمة والباصات والقطارات، وذلك لعزل الروائح والأبخرة العضوية، حيث يمرر الغاز الحاوي على هذه الشوائب خلال طبقة من الفحم المنشط، ثم تستخلص هذه الشوائب من الفحم ويعاد تنشيطه واستخدامه ثانية.

. **تكثيف الأبخرة** vapors condensation. يتم ذلك بتبريد التيار الهوائي المحمل بهذه الأبخرة، وفي بعض الأحيان يعاد استخدام الأبخرة المكثفة مرة ثانية في الصناعة.

2 ـ المكافحة التثقيفية educational control

حيث يتم توعية افراد المجتمع بخطورة تلوُث الهواء، وبالأضرار الصحية والبيئية التي يمكن ان يسببها، كما يتم تدريبهم لتمكينهم من اتخاذ الإجراءات الكفيلة بالحد من التلوث وتقليله إلى ادنى قدر ممكن، بحيث يستطيع كل فرد في المجتمع ان يساهم في تخفيض تلوث الهواء، عن طريق اتباع التعليمات التي تصدرها الجهات المختصة، وإجراء الصيانة الضرورية لمركبته وغير ذلك، بالإضافة إلى توفير النصح والإرشاد لمن يطلبهما بغية المساعدة في الإقلال من التلوث.

3 ـ المكافحة القانونية legal control

حيث تتم الرقابة البيئية environmental monitoring المستمرة بواسطة افراد مؤهلين علمياً للتاكد من مطابقة الهواء للمواصفات المعتمدة، وعدم تجاوز النسب المقررة، واكتشاف مصادر التلوث الجديدة، وتحديد الجهات المخالفة وتوقيع العقوبة عليها والزامها بإزالة اسباب التلوث، اي تطبيق القوانين الخاصة بحماية الهواء من التلوث.

4 ـ البحث العلمي scientific research

وذلك بقصد إيجاد الات وطرق صناعية جديدة، اقل إنتاجاً للملوثات الهوائية، وتطوير الطرق المتبعة حالياً، والبحث عن مواد كيميائية اقل خطورة وتلويثاً للجو من المستعملة حالياً بقصد حماية الهواء من التلوث. ومن الأمثلة على ذلك البحث العلمي الجاد لإيجاد الات تعمل بالطاقة الشمسية النظيفة، او الطاقة الكهربائية الأقل تلويثاً للجو من الطاقة الناتجة عن حرق الوقود. وكذلك البحث العلمي لإيجاد بدائل آمنة

لمُرَكّبات الكلوروفلوروكربونات chlorofluorocarbons والتي تعتبر سبباً رئيسياً في خفض تركيز الأوزون في الغلاف الطبقي (الستراتوسفير)، والذي يعول عليه في امتصاص الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس.

رصد تلوث الهواء air pollution monitoring

يشمل رصد ملوثات الهواء عمليات جمع عينات الهواء وتحليلها باستخدام الأجهزة المتخصصة. ويجري التحليل بصورة مستمرة او من حين لآخر اعتماداً على المادة المدروسة وسرعة تغيرها.

يهدف هذا الرصد إلى ما يلي:

1 . التنبيه إلى وجود حالة تلوث هوائي وتحديد نوع التلوث ومستواه.
2 . تحديد اتجاه الملوثات الهوائية (اتجاه سير التلوث).
3 . استخدامها كمؤشر لمستويات معينة من حالات التلوث.
4 . التمييز بين مصادر التلوث المختلفة.
5 . تحديد مدى الالتزام بالتشريعات، وتعيين الجهات المخالفة.
6 . تحديد مصادر التلوث ونسبة مساهمة كل مصدر في التلوث.
7 . تقييم كفاءة الأجهزة المستعملة في السيطرة على التلوث.
8 . المساهمة في البحث العلمي.

يمكن بشكل عام تقسيم طرق قياس التلوّث إلى اسلوبين هما: القياس المباشر والقياس غير المباشر. يتم القياس المباشر باخذ عينة من الهواء وتحليلها او استخدام جهاز لقياسها وتؤخذ العينة من مصدر التلوث مباشرة كمداخل الدخنة مثلاً او العادم في المركبة، وعندها يكون هدف القياس معرفة كمية ونوع الملوث المنبعث من المصدر. او قد يكون موقع عينة الهواء بعيداً عن مصادر التلوث، كمنطقة سكنية، او طابق علوي في بناية، او على بعد 100 من شارع مزدحم، حيث يكون الهدف من القياس معرفة تركيز الملوث في الهواء. اما القياس غير المباشر فيتم عن بعد دون التماس المباشر مع موقع التلوث، كاستخدام الطائرات والأقمار الصناعية والمناطيد.

يقاس تركيز الملوثات الغازية بحجم الغاز الملوث في كل مليون حجم من الهواء، ويرمز للقياس بالجزء بالمليون (PPM) بينما يقاس تركيز الجسيمات الصلبة بوزنها في وحدة حجم من الهواء (مثلاً مليغرام بكل متر مكعب). إلا انه من الممكن تحويل العلاقة الحجمية لتركيز الملوثات الغازية إلى علاقة وزنية باستخدام معادلة خاصة كالآتي:

$$\text{التركيز (مليغرام/متر مكعب)} = \frac{\text{التركيز الحجمي} \times \text{الوزن الجزيئي للغاز}}{22.4}$$

ويمثل الرقم 22.4 حجم الوزن الجزيئي للغرام من الغاز في ظروف معيارية.

وهناك طرق عديدة تستعمل في جمع عينات الهواء وتقدير نوع وكمية الملوثات الموجودة فيه. ويمكن قياس الملوثات بواسطة اجهزة تحدد تركيز الملوث في الهواء

مباشرة هي مُعدات القراءة المباشرة direct-reading equipment، دون الحاجة إلى اخذ عينة والانتقال للمختبر لتحليلها. ومن الأمثلة على ذلك الجهاز الذي يقيس مستوى اول اكسيد الكربون في الجو او النشاط الإشعاعي.

كذلك اخذ عينات من الهواء إلى المختبر حيث يتم تحليلها هناك باجهزة خاصة. كما يمكن استخدام مرشح الهواء air filter لقياس تركيز الجسيمات الموجودة في الهواء، وذلك بسحب الهواء الملوث بواسطة مضخة وتمريره من خلال غشاء ترشيح تمّ وزنه قبل ذلك، مما يؤدي إلى تجميع الجسيمات المسحوبة خلال فترة زمنية محدودة على غشاء الترشيح، ثم يحسب الفرق الوزني بين غشاء الترشيح قبل سحب الهواء وبعده، ويقسم هذا الفرق على حجم الهواء المسحوب في ظروف الضغط ودرجة الحرارة القياسيين.

اما وسائل قياس الغازات الملوثة، فبعضها يعتمد على عزل الغاز المعني من عينة الهواء بطريقة او باخرى، ثم إجراء فحص لكمية الغاز الملوث المعزول بإحدى الطرق الكيميائية او الطيفية او غيرها. ويجري عزل الغاز الملوث إما بامتصاصه بواسطة سائل معين أو امتزازه على سطح مادة، كالفحم المنشط activated carbon.

الفصل 4

المسكن الصحي

مقدمة

عرفت منظمة الصحة العالمية المسكن على انه «البناء المادي الذي يستعمله الإنسان كماوى، وما يحيط بهذا البناء من خدمات ضرورية ومرافق ووسائل يحتاجها الإنسان، او يرغب فيها، من اجل تامين الراحة والطمانينة البدنية والنفسية والاجتماعية للفرد والأسرة». وينظر إلى المنزل او المسكن من خلال موقعه وعلاقته بالبيئة المحيطة به ومدى توفير الخدمات والمرافق فيه.

يعتبر المسكن صحياً مناسباً للسكنى والحياة إذا توافر فيه الهواء النظيف، والماء النقي، والطعام الصحي، والماوى الكافي، والتربة الصالحة وغير الملوثة. كما يجب ان يؤمن المسكن الهدوء والبعد عن الروائح الكريهة، ويوفر اماكن ترفيه كافية وخدمات اجتماعية يسهل الوصول إليها في محيط يوفر الأمان والراحة والخصوصية.

وعليه فإن معنى الإسكان لا يقتصر على البناء او البيت الذي يعيش فيه الإنسان، وإنما يتعداه ليشمل البيئة الخارجية المحيطة بالمنزل، بما فيها الخدمات والشوارع والطرق والمرافق العامة والمراكز الصحية والمدارس والخدمات الإدارية واماكن اللهو والترفيه وغير ذلك.

تتغير العوامل والمؤثرات البيئية باستمرار تبعاً للتغيرات التي تطرا على المجتمع ونتيجة لتطور الخدمات الصحية ووصولها لمعظم السكان، وارتفاع المستوى الاقتصادي والثقافي، وتحسين التغذية، حدث ازدياد مريع في عدد السكان، خاصة في المدن، ونتج عن ذلك ظهور مناطق سكنية لا تتوفر فيها الشروط الصحية بسبب السكن غير المنظم، مع ما ترتب على ذلك من تاثيرات عديدة على الصحة.

ومن المؤشرات او المعايير المستعملة للحكم على مستوى الإسكان ما يلي:

1 ـ الكثافة السكانية التي يعبر عنها بعدد الأشخاص او الوحدات السكنية في وحدة المساحة التي يوجد فيها المنزل (عدد الأشخاص او المنازل في كل كيلومتر مربع).

2 ـ الازدحام او عدد الأفراد في كل غرفة.

3 ـ توفر الخدمات مثل الماء والصرف الصحي لمياه الفضلات وتوفر الغاز والماء الساخن والتدفئة والكهرباء.

4 ـ وضع البيت من حيث مستوى بنائه ودرجة صيانته وصلاحيته للسكن.

علاقة المسكن بالصحة

إن علاقة المسكن بالصحة علاقة وثيقة ومباشرة، ولكنها معقدة، حيث لا يمكن إخضاعها للقياسات الإحصائية العادية. فالفقر وسوء التغذية والجهل وتدني مستوى الخدمات الصحية، التي تترافق عادة مع تدني مستوى السكن، لها تاثير هام على الصحة. ويترتب على هذا الوضع الإنهاك الناتج عن العمل لساعات طويلة، وعدم المعرفة بسُبُل الوقاية من الأمراض، وتدني مستوى صحة البيئة وانخفاض مستوى النظافة الشخصية. وتزداد المشكلة تعقيداً بتدني الدخل وندرة فرص العمل المناسبة، وجميع هذه العوامل تولد إحساساً بالتعاسة والنقص ونفوراً من الأشخاص الأخرين ممن يقيمون في مساكن افضل. ولهذا ترتفع معدلات الانحراف، والتفكك الأسري، وغيرها من المشاكل الاجتماعية في المناطق السكنية الفقيرة.

ولا يمكننا الجزم بان المرض سببه السكن السيّء او ان العكس هو الصحيح، وكل ما ندركه ان هناك علاقة واضحة بين المستوى الصحي ومستوى السكن، رغم عدم توفر الأدلة الكافية التي تشير إلى ان المسكن المتدني المستوى كان السبب المباشر في مرض معين. حيث ان هناك عوامل عديدة، بالإضافة إلى المسكن، يمكنها ان تساهم في التاثير النفسي والبدني والاجتماعي على الفرد والأسرة. ولقد اثبت العديد من الدراسات زيادة معدلات الوفيات mortality rate والمراضة morbidity وانخفاض العمر المتوقع للسكان الذين يعيشون في مناطق سكنية متدنية المستوى بالمقارنة مع سكان المناطق الجيدة السكن.

ومن الأمثلة على نتائج هذه الدراسات ما يلي:

1 ـ تبلغ معدلات الإصابة بالأمراض المعدية في المنازل التي لا يتوفر فيها مراحيض صحية ضعفيْ معدلات الإصابة في المنازل التي يتوفر فيها مثل هذه المراحيض.

2 ـ تبلغ معدلات الوفاة الناتجة عن الأمراض السارية في مناطق السكن المتدني 6-7 اضعاف معدلاتها في مناطق السكن الجيد.

3 ـ تبلغ معدلات الوفاة بسبب السل الرئوي وكذلك معدلات الإصابة به في مناطق السكن المتدني 8-9 اضعاف معدلاتها في مناطق السكن الجيد.

4 ـ تبلغ معدلات الإصابة بالتهاب السحايا في مناطق السكن المتدني 5-10 اضعاف معدلات الإصابة به في مناطق السكن الجيد.

5 ـ تبلغ معدلات وفيات الأطفال في مناطق السكن المتدني خمسة اضعاف معدلاتها في مناطق السكن الجيد.

6 ـ مامول العمر لسكان المناطق غير الصحية يقل بمقدار 6-7 سنوات عنه لسكان المناطق الجيدة.

7 ـ تبلغ معدلات الوفيات الناتجة عن الحوادث المنزلية في مناطق السكن المتدني ضعفي معدلاتها في مناطق السكن الجيد.

8 ـ تبلغ معدلات الإصابات والحرائق والتسممات 5-8 اضعاف معدلاتها في مناطق السكن الجيد.

9 ـ تبلغ معدلات الجرائم والقتل والسرقات والانحراف في مناطق السكن المتدني 2-3 اضعاف معدلاتها في مناطق السكن الجيد.

هذا مع العلم انه يصعب اعتبار المسكن السبب المباشر للتردي في المستوى الصحي، لأن هناك عوامل عديدة اخرى متشابكة ومرتبطة بظروف المعيشة والإسكان. فالمستوى الاجتماعي، والدخل، والبطالة، والفقر، والقدرات الذهنية، والمركز الاجتماعي، ودرجة الثقافة، امور لها تاثير مباشر على الصحة ومستوى السكن، ولكنها غير مرتبطة ارتباطاً مباشراً بالبيئة. فتدني المستوى الثقافي يؤدي إلى البطالة او إشغال وظيفة متدنية الأجر، وهذا بالتالي يؤدي إلى الفقر، والفقر من شانه ان يقود إلى الإقامة في مناطق سكنية رخيصة الإيجار ومتدنية المستوى. كما يمكن ان يكون للجهل والفقر تاثير مباشر، بشكل اكبر، على الصحة نتيجة العجز عن الحصول على الغذاء المناسب او توفير الرعاية الصحية المطلوبة.

يتضح مما سبق انه يصعب تحديد الدور الذي يلعبه المسكن في انتشار الأمراض، ولكن من المعروف ان بيئة السكن، وبشكل خاص المرافق الصحية، تلعب دوراً رئيسياً في تحديد مستوى الإصابة بالأمراض، لاسيما المعدية والطفيلية، كما ان الازدحام، وقلة التهوية، وتلوث الجو، عوامل رئيسية في الإصابة بامراض الجهاز التنفسي.

ومن الأمراض التي لها علاقة بالسكن:

1 ـ **الأمراض المُعدية** infectious diseases. تتوفر في المنزل معظم العوامل التي تلعب دوراً هاماً في انتشار هذه الأمراض، مثل الماء والتغذية والهواء والصرف الصحي والفضلات، ولقد تبيّن ان تحسين مستوى المسكن يقلل من نسبة انتشار هذه الأمراض. ومن الأمراض المعدية التي يلعب السكن دوراً رئيسياً في انتشارها ما يلي:

ا ـ العدوى المنقولة بالهواء، ومنها النزلة الوافدة والتهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) والتدرن الرئوي والتهاب السحايا.

ب ـ الأمراض الهضمية. مثل الكوليرا والحمى التيفية والتسمم الغذائي.

ج ـ الأمراض المنقولة بالحيوانات، مثل الجمرة الخبيثة، والكُزاز.

د ـ الأمراض المنقولة بالقوارض والحشرات، مثل الملاريا.

2 ـ **الأمراض النفسية**. يصعب تحديد الأثر الذي تحدثه العوامل السكنية والمنزل على الصحة النفسية، لكن نسبة الإصابة بهذه الأمراض مرتفعة بشكل ملحوظ في المناطق السكنية التي لا تتوفر فيها الشروط الصحية.

3 ـ **أمراض الجهاز التنفسي**. وهي تشمل السل (التدرن) الرئوي والتهاب القصبات المزمن وسرطان الرئة. ويلعب تلوث الهواء، والتدخين، والمستوى الاجتماعي، والتعرض المهني دوراً في انتشار هذه الأمراض.

4 ـ **الحوادث المنزلية**. وهي تنتج عن السقوط والصدمات الكهربائية والحروق والتسممات وغيرها.

مواصفات المسكن الصحي

يتالف المسكن من وحدة السكن او المنزل الذي تقيم فيه الأسرة، والبيئة المحيطة بالمنزل، بما فيها الخدمات والمرافق المشتركة التي يستخدمها سكان الحي.

وفي ما يلي المواصفات الصحية لكل من عناصر المسكن:

1 ـ وحدة السكن ـ منزل الأسرة

يجب ان يتوفر في المنزل العناصر التالية:

أ. العوامل الإنسانية والبدنية

1 ـ ماوى كاف.

2 ـ الدفء والراحة.

3 ـ هواء نظيف خالٍ من التلوث.

4 ـ إنارة كافية طبيعية او صناعية.

5 ـ مكان مناسب لتحضير وتقديم وخزن الطعام الكافي والمغذّي.

6 ـ مكان يؤمن الخصوصية والراحة والحياة الهادئة.

7 ـ إتاحة الفرصة وتوفر الإمكانيات من اجل الرفاهية والحياة الاجتماعية داخل المنزل (توفر مكان لاستقبال الزوار).

8 ـ توفر الهدوء والسكينة.

9 ـ ان يوفر البناء من حيث التصميم والمواد والتجهيز إمكانية القيام بالأعمال العادية داخل المنزل دون إجهاد او عناء.

ب. المرافق والخدمات الصحية

1 ـ ان يوفر البناء من حيث التصميم والمواد والتجهيزات بحيث يسهّل عملية تنظيف البيت وصيانته، وكذلك النظافة الشخصية لجميع قاطنيه.

2 ـ توفر المياه النظيفة والكافية.

3 ـ وجود مراحيض خاصة بالمسكن (غير مشتركة مع الجوار) وصحية داخل المنزل.

4 ـ التصريف الصحي للفضلات السائلة.

5 ـ جمع الفضلات الصلبة والتخلص منها بطريقة صحية.

6 ـ التصميم والصيانة اللذان يكفلان عدم وجود حشرات وقوارض.

7 ـ الصيانة المناسبة والمستمرة لضمان عمل كافة المرافق بشكل صحي.

ج. الأمان والوقاية من الحوادث

1 ـ ان يصمم وينفذ البناء بشكل يضمن تحمله ومقاومته للأمطار والعواصف والزوابع والزلازل.

2 ـ ان يصمم البناء وينفذ بشكل يحد من انتشار الحرائق او حصول انفجارات.

3 ـ الحماية من اخطار الكهرباء، بما في ذلك الصدمات والحرق.

4 ـ ان يصمم البناء وينفذ بالشكل الذي يمنع وصول المطر للسكان او انزلاقهم على

الأرض او الدرج.

5 . ان تتوفر اماكن مناسبة لتخزين الادوية والمبيدات والسموم ومواد التنظيف.

6 . توفير الأمن للقاطنين وحماية ممتلكاتهم.

2 ـ البيئة المحيطة بالمسكن

وتشمل ما يلي:

أ . المرافق والخدمات المشتركة

1 . توفر مصدر صحي للمياه بحيث يكون كافياً ومناسباً.

2 . تصريف صحي للفضلات السائلة.

3 . تصريف صحي للفضلات الصلبة.

4 . عدم السماح بإقامة البناء في الأماكن المعرضة للفيضانات، وتوفير الصرف الصحي لمياه الأمطار.

5 . توفير اماكن مناسبة لحركة المرور للعربات والأفراد، وبما يضمن عدم وقوع حوادث، او التقليل من ضجيج او تلوث الهواء.

6 . توفير المدارس، ووسائل النقل العام، والأمن، والدفاع المدني، والخدمات الصحية، والكهرباء، والطوارىء.

7 . توفير النظافة الجيدة، والصيانة للمرافق، وإزالة الأنقاض، لإبقاء المنطقة نظيفة وخالية من الأضرار الصحية.

ب . برنامج حماية البيئة

1 . وضع اسس وحوافز لحماية المنطقة السكنية ورفع مستواها.

2 . تخطيط وتنفيذ الأبنية بما يضمن الإضاءة والتهوية الكافية.

3 . توفير اماكن مناسبة للعب وممارسة الرياضة والنشاطات الاجتماعية.

4 . مكافحة مصادر تلوث الماء والهواء.

5 . مكافحة الحشرات والقوارض والحيوانات الضالة.

6 . إجراء التفتيش الصحي، والقيام بالتثقيف الصحي، وتطبيق القوانين بما يضمن حماية البيئة ونظافتها.

7 . الحد من الضجيج، بإبعاد مصادره عن المناطق السكنية.

8 . وضع النظم والقوانين التي تكفل حماية البيئة ونظافتها.

9 . توفير وتجهيز الكوادر البشرية المدربة، لتطبيق النظم والقوانين، بما يضمن سلامة البيئة وحماية السكان.

10 . إعادة النظر في القوانين والنظم الخاصة بحماية البيئة، وتطويرها بما يتلاءم والتطور الاجتماعي والتقدم العلمي.

مواصفات المسكن غير الصحي

يعتبر المسكن غير صحي إذا وجدت فيه اربعة من النواقص التالية:

- مصدر الماء وطرق توزيعه غير مطابقة للمواصفات الصحية.
- وجود مصدر الماء خارج المسكن.
- وجود المرحاض خارج المنزل واشتراك اكثر من عائلة به.
- تصريف مياه الفضلات يتم بطريقة غير مطابقة للمواصفات الصحية.
- عدم مطابقة الحمّام للشروط الصحية واشتراك اكثر من عائلة في نفس الحمام.
- افتقار المسكن إلى اكثر من مخرج.
- عدم وصول التيار الكهربائي للمنزل.
- عدم توفر الدفء في ثلاثة ارباع غرف المسكن او اكثر.
- افتقار الغرف للنوافذ.
- عدم توفر الصيانة الكافية للبيت مما يعرض القيمين فيه للخطر.
- ازدحام المنزل، ويعتبر المنزل مزدحماً إذا تجاوزت نسبة الإشغال اكثر من شخص ونصف لكل غرفة. وإذا كان عدد سكان المنزل يزيد على ضعف عدد غرف النوم مضافاً إليه اثنين.
- ازدحام المساحة، اي إن المساحة المخصصة لنوم الشخص الواحد اقل من 3.6 متر مربع.

تقييم المسكن

نظراً لتفاوت العناصر الصحية الرئيسية المختلفة في البيت من حيث الاهمية والخطورة والضرورة، فقد جرى استخدام طريقة التقييم بالنقط لتقييم وتحديد مستوى المنزل وبيئته، بحيث يخصص عدد من النقاط لكل بند له علاقة بالصحة في المنزل والبيئة المجاورة، ويتناسب عدد النقاط المخصصة للبند مع اهميته الصحية.

ويجري تقييم المسكن اعتماداً على مجموع النقاط. ويتناسب المستوى الصحي للمسكن تناسباً عكسياً مع مجموع النقاط الناتجة عن التقييم. فكلما زاد مجموع النقاط انخفض المستوى الصحي للبيت، والمنزل النموذجي هو الذي يكون مجموع نقاطه صفراً، والمجموع المتوقع للبيت العادي والذي يعتبر صحياً هو 15 نقطة، وإذا تجاوز مجموع نقاط البيت مع البيئة المجاورة 200 اعتبر المسكن غير لائق صحياً، ويجب إجراء التعديلات الضرورية قبل سكنه. ويوضح الجدول 1 طريقة تصنيف المسكن حسب النقاط. ويتم التقييم وتوزيع النقاط حسب النموذج التالي،

البند	العلامة القصوى(☆)
أ ـ التصميم والمرافق	
. المبنى العام	
1 . مدخل المنزل هو ذات المدخل الرئيسي للمبنى العام	6
2 . مصدر الماء غير مطابق للشروط الصحية	25
3 . توصيلات المجاري غير صحية	25
4 . إعاقة دخول اشعة الشمس	20
5 . غياب السلالم وسبل الوقاية من الحريق او عدم كفايتها	30
6 . غياب الإضاءة العامة للممرات او عدم كفايتها	18
. الوحدة السكنية	
7 . موقع الشقة من البناء	8
8 . وجود التسهيلات في المطبخ او غيابها	24
9 . المرحاض (الموقع، النوع، المشاركة)	45
10 . الحمام (الموقع، النوع، المشاركة)	20
11 . مصدر الماء (الموقع والنوعية)	15
12 . تسهيلات الغسيل	8
13 . مخرج مزدوج	30
14 . إضاءة بالكهرباء	15
15 . التدفئة المركزية	3
16 . افتقار الغرف للتدفئة	20
17 . افتقار الغرف للشبابيك	30
18 . افتقار الغرف للخزائن	8
19 . مساحة الغرف اقل من المستوى المتوقع	10
ب ـ الصيانة	
20 . حالة الحمّام	12
21 . التلف (البناء)	50
22 . مكافحة الحشرات	15
23 . نظافة البناء	30
24 . مستوى الطابق تحت الأرض	13
ج ـ الإشغال	
25 . ازدحام المنزل (الأشخاص/غرفة)	30
26 . ازدحام الغرف (الأشخاص/غرفة نوم)	25
27 . ازدحام المساحة (مساحة مكان النوم/شخص)	30
28 . ازدحام المساحة (مساحة المعيشة/شخص)	25
29 . اشتراك اكثر من عائلة واحدة في نفس السكن	10

(☆) العلامة القصوى النظرية للسكن هي 600 موزعة كالتالي:
المرافق = 360 الصيانة = 120 الإشغال = 120

$600 = 360 + 120 + 120$

التقدير	وحدة السكن (المنزل)	البيئة المحيطة بالمنزل	المنزل والبيئة المحيطة
(ا)	20-0	19-0	40-0
(ب)	59-30	39-20	99-50
(ج)	89-60	59-40	149-100
(د)	119-90	79-60	199-150
(هـ)	120 فما فوق	80 فما فوق	200 فما فوق

الجدول 1 ـ الدرجات التي تحدد نوعية الاسكان
(ا) = جيد good
(ب) = مقبول acceptable
(ج) = على الحد بين المقبول وغير المقبول borderline
(د) = دون المستوى المقبول substandard
(هـ) = غير ملائم للسكن unfit

مسؤولية توفير المسكن الصحي

إن توفير الشروط الصحية التي سبق ذكرها يتطلب تعاون الساكن مع السلطة المحلية بحيث يتحمل كل منهما مسؤوليته ويقوم بواجبه من اجل تامين المسكن الصحي. ويمكن إيجاز هذه المسؤوليات بما يلي:

أ ـ مسؤولية السلطات المحلية

. توفير مصدر مياه مطابق للشروط الصحية، وبكمية تفي بالاحتياجات البدنية والمنزلية والترفيهية للسكان في المنطقة، مع الأخذ بعين الاعتبار النمو السكاني، والتطور الاجتماعي، والنمو الاقتصادي المتوقع خلال السنوات العشرين القادمة.
. التصريف الصحي لمياه الفضلات، وتامين شبكة مجاري عامة، ومعالجة الفضلات السائلة في محطات تنقية مبنية حسب الشروط الصحية، وتتناسب قدرتها مع اقصى كمية من مياه الفضلات يمكن ان تصل إليها، مع الأخذ بعين الاعتبار النمو السكاني، والتطور الاجتماعي، والنمو الاقتصادي المتوقع خلال السنوات العشرين القادمة.
. التخلص الصحي من الفضلات الخطرة، مثل فضلات بعض المصانع، ومخلفات المستشفيات، وسائر الفضلات التي تحتاج لطرق خاصة في المعالجة، لضمان عدم الإضرار بالناس، او التربة، او مصادر المياه، او الثروة السمكية، او الحيوانات، وغير ذلك.
. القيام بجمع الفضلات الصلبة المنزلية والصناعية والزراعية والتجارية، ونقلها والتخلص منها، او معالجتها وإعادة استعمالها بطرق صحية.
. توفير مصدر عام للكهرباء.
. مكافحة الحشرات والقوارض خارج المنازل.
. مكافحة الحرائق بكافة انواعها ومصادرها، وتوفير سبل السيطرة الفعالة عليها في حالة حصولها.
. مكافحة تلوث الهواء، والتقليل ما امكن من مصادره، وإبعادها عن اماكن السكن،

وتوفير اماكن صناعية وحرفية في مناطق بعيدة، تخضع للرقابة الصحية من قبل مفتشين صحيين مؤهلين ومدربين.

- الحد من الضجيج، ومعالجة اسبابه بالطرق الهندسية، وإبعاد مصادره عن المناطق السكنية.
- توفير اماكن الترفيه العامة للعائلة، واماكن اللعب للأطفال.
- توفير الكوادر الفنية المؤهلة والمدربة اللازمة لتنفيذ برامج الإصحاح البيئي، وتامين الرقابة الصحية، وتنفيذ التشريعات الصحية، والتاكد من التقيد بها والالتزام بها.
- وضع التشريعات والقوانين والتعليمات والنظم الصحية.
- وضع وتنفيذ برنامج تثقيف صحي، بقصد إكساب المواطنين العادات الصحية، وحثهم على الالتزام بالتشريعات الصحية.
- التعاون والتنسيق مع المؤسسات المعنية، الرسمية والخاصة، بقصد تامين مساندتها ودعمها لتامين نجاح برنامج صحة البيئة والبيئة المنزلية.

ب ـ مسؤوليات صاحب المنزل

- الالتزام التام والتقيد بالقوانين الصحية الخاصة بالبناء.
- اختيار المواد المناسبة للبناء.
- تنفيذ البناء حسب المخططات المرخصة وعدم تجاوزها.
- الالتزام بالشروط الصحية عند التنفيذ.
- المحافظة على نظافة المنزل وإجراء الصيانة اللازمة دون تاخير.
- مكافحة الحشرات والقوارض داخل المنزل وضمن محيطه.
- تعويد جميع افراد العائلة على المحافظة على المرافق العامة.
- التعاون مع ممثلي السلطة المحلية وتنفيذ تعليمات مراقبي الصحة بدقة ودون إبطاء.

الفصل 5

الفضلات الصلبة والسائلة

المقدمة

كل مخلوق، سواء كان إنساناً او حيواناً او نباتاً، له من وسائل حياته طريقة للإخراج وإنتاج الفضلات. وقد تكون فضلات احد الكائنات الحية ضرورية لحياة كائن حي آخر، او يستخدمها عن قصد او غير قصد، ثم يعيد إفراغها، او يعيش عليها حياته كاملة، او يؤذي بها نوعاً آخر ارقى منه. ومن الأمثلة على ذلك ما يحدث في الحشرات والقوارض التي تتغذى وتعيش على فضلات الإنسان والحيوان والنبات.

في السابق، وحين كانت المجتمعات زراعية في معظمها، كان في الطبيعة مكان واسع لاستيعاب نفايات الإنسان، وإدخالها في دورتها الطبيعية، وكانت النفايات محدودة الكمية والنوعية، تتكون في معظمها من مواد عضوية تُستهلك كغذاء للحيوانات فيما يتحلل الباقي إلى عناصره الرئيسية، ويعود إلى البيئة، وكانت كمية الفضلات ضمن الحدود التي يمكن للكائنات الأخرى تحليلها وإعادتها إلى مكوناتها دون ان تترك اثراً يذكر على صحة الإنسان او على بيئته.

اما اليوم ومع تزايد السكان وازدحامهم في المدن، وتنوع الصناعات وانتشارها وزيادة حركة النقل، وارتفاع مستوى المعيشة، فقد بدانا نلاحظ زيادة وتنوعاً في مصادر النفايات. فاصبحنا نرى النفايات الصناعية والزراعية والتجارية والمنزلية، بالإضافة إلى الارتفاع في كمية النفايات المنتجة يومياً وتنوُّع مكوِّناتها. فاصبحت كمية النفايات المنتجة في منطقة ما، خاصة في المدن الكبيرة، تشكل عبئاً على القائمين على إيتاء الرعاية الصحية. ولقد استمر البحث عن طرق جديدة تضمن جمع ونقل وتخزين ومعالجة هذه النفايات بالطرق الصحية السليمة حمايةً لصحة الإنسان وصوناً لبيئته.

لقد برزت مشكلة الفضلات، بمختلف اشكالها وانواعها، بشكل اكثر وضوحاً واشد إلحاحاً، بعد إدراك المجتمع للمخاطر العديدة التي قد تنجم عن تراكم الفضلات وعدم الاستفادة منها وإعادة استعمالها، باعتبارها احد المصادر الاقتصادية، او عدم التخلص منها بطريقة صحية.

أضرار الفضلات

إذا لم تعالج الفضلات بطريقة سليمة فسوف يترتب على ذلك مخاطر مباشرة على الصحة العمومية وعلى البيئة. اما المخاطر الصحية المباشرة فتتعلّق اساساً بالعاملين في هذا المجال، مثل تعرض اجسامهم لملامسة النفايات مباشرة. ولقد اثبتت الدراسات

العلمية ان معدلات الإصابة بامراض الجهاز التنفسي والعيون والجلد والطفيليات المعوية والحوادث ترتفع بين عمال جمع المخلفات الصلبة، بالمقارنة مع معدلات إصابة غيرهم من العمال. كما ان هناك اخطاراً مؤكدة من تداول النفايات الخطرة مثل نفايات المستشفيات والعيادات ومراكز البحث العلمي.

اما بالنسبة للجمهور بصفة عامة، فإن المخاطر الرئيسية على الصحة العمومية هي مخاطر غير مباشرة، تنجم عن تكاثر نواقل المرض، ولاسيما الذباب والفئران. ويمكن إجمال الأضرار الظاهرة التي تسببها النفايات في البيئة وتؤثر على الصحة العمومية بما يلي:

1 ـ انتشار الروائح الكريهة والمناظر المؤذية.
2 ـ توالد وتكاثر الذباب والحشرات الضارة الأخرى كالبعوض والصراصير.
3 ـ توالد وتكاثر القوارض.
4 ـ المساعدة في انتشار الحيوانات الضالة وما تسببه من امراض معدية.
5 ـ تلوث المياه الجوفية والسطحية.
6 ـ إعاقة المرور وتعطل حركة المواصلات.
7 ـ زيادة احتمال نشوب الحرائق، وما ينتج عنها من تصاعد دخان وغازات منفرة وضارة.
8 ـ الإضرار بالقيم الجمالية والمعنويات العامة للجمهور.

كما ينتج عن التصنيع اخطار من نوع آخر؛ فالفضلات الضارة الناتجة عن الصناعة تكمن اخطارها في عمليات النقل واثناء التخلص منها. وقد تقع بعض الحوادث المرورية بسبب الفضلات السامة لمصانع المبيدات وبعض الكيماويات اثناء نقلها، كما قد يترتب على التخلص من مثل هذه الفضلات بطرق خاطئة موت الناس والحيوانات بسبب تلوث المزروعات ومصادر المياه.

أنواع الفضلات وأقسامها

تُقسم الفضلات إلى قسمين رئيسين هما:

1 ـ الفضلات الصلبة أو القمامة

وهو تعبير يستخدم للإشارة إلى الفضلات غير السائلة، والتي تنتج عن مختلف انواع النشاط المنزلي والحرفي والتجاري والصناعي والزراعي والتعديني. وتتكون الفضلات الصلبة من مواد مختلفة لا حصر لها، منها الأتربة، والزجاج، والمعادن، والأخشاب، ومخلفات الطعام، وبقايا مواد التعبئة والتغليف، وبقايا الملابس والأقمشة، وفضلات المصانع والمزارع والمستشفيات ومراكز البحث والحدائق والحيوانات النافقة، بالإضافة إلى الفضلات التي تحتوي على مواد مشعة.

يلاحظ ان عملية إنتاج الفضلات الصلبة عملية مستمرة بلا توقف. ويستمر إنتاجها باستمرار النشاط الإنساني اينما وجد. وبالرغم من ان المكونات الأساسية

للفضلات الصلبة متشابهة عالمياً، إلا ان نسب هذه المكونات تختلف من مكان إلى آخر، ومن بلد إلى آخر، ويرتبط هذا الاختلاف عادة بمستوى الدخل. فكلما ارتفع مستوى الدخل زادت نسبة الورق والمعادن والزجاج وتدنت نسبة الفضلات العضوية. وهناك اختلافات محلية في كمية ونوعية الفضلات باختلاف الأيام والمواسم، فكمية ونوعية الفضلات المنتجة في ايام العمل تختلف عن الفضلات المنتجة في ايام الأعياد والعطل الرسمية، كما ان الفضلات المنتجة في الصيف تختلف عن فضلات الشتاء. انظر الجدول 1.

	مدينة عربية	مدينة اوروبية
الورق	%17	%27
خضار ومواد عضوية قابلة للتحلل	%68	%30
اتربة ولغبرة	%8	%16
معادن	%1	%7
زجاج	%2	%11
منسوجات	%2	%3
بلاستيك	%1	%3
احجار وفخار وغير ذلك	%1	%3
متوسط الوزن/ الفرد/ اليوم	350 غراماً	845 غراماً

الجدول 1 ـ التفاوت في نسبة للكونات الرئيسية للنفايات الصلبة بين مدينة عربية واخرى اوروبية

2 ـ الفضلات السائلة

مصادرها وخواصها

وهذه تشمل المواد البرازية والبول والمياه المستعملة في تحضير الطعام وفضلات المطابخ والحمّامات والمغاسل، وتشمل ايضاً مياه غسل الشوارع والسوائل المتخلفة من المصانع ومن المستشفيات ومراكز البحث العلمي ومحطات توليد الطاقة وغير ذلك.

وتتفاوت مكونات الفضلات السائلة من حيث الكمية والنوعية تبعاً لمصدرها، وتقدر نسبة المواد الصلبة في النفايات السائلة في المجاري العامة بما قيمته واحد في الألف من حيث الحجم.

أضرارها الصحية

لا شك بان الفضلات السائلة، وخاصة المواد البرازية منها، هي اكثر خطورة على الصحة العامة من الفضلات الصلبة، لأنها ملوثة بإفرازات الإنسان التي قد تحتوي على الكثير من العوامل المسببة للأمراض. ومن هذه العوامل ما يلي:

ا ـ القولونيّات coliforms والتي يعتبر وجودها في مياه الشرب دليلاً على تلوث هذه المياه بالمواد البرازية.

ب ـ الجراثيم المرضة pathogenic bacteria، مثل جراثيم التيفية typhoid ونظيرة التيفية والكوليرا والزحار العصوي bacillary dysentery.

ج ـ الفيروسات، مثل فيروس التهاب سنجابية النخاع poliomyelitis (شلل الأطفال) والتهاب الكبد الوبائي epidemic hepatitis.

د ـ الطفيليات، مثل طفيليات الصُفَر Ascaris والزحار الأميبي amebic dysentery.

الطرق الصحية لتصريف الفضلات

تعتبر عملية تصريف الفضلات بطريقة صحية احد المعايير الهامة لمستوى الصحة العمومية في اي بلد، ويتم التصريف بطرق عديدة تعتمد على المستوى الاقتصادي والظروف البيئية والعادات ونوعية الإسكان والكثافة السكانية. ومن الطرق المتبعة عادة ما يلي:

طرق تصريف الفضلات الصلبة

تشمل عملية التصريف الصحي للفضلات الصلبة جمعها ونقلها ومعالجتها بالطرق المناسبة. تكتسب عمليتا الجمع والنقل للفضلات الصلبة اهمية كبيرة للمحافظة على الصحة العمومية لأنهما تتمّان داخل الأحياء السكنية، في حين تتم معظم عمليات المعالجة او التخلص من هذه النفايات في اماكن بعيدة عن المساكن. وتعتبر عمليتا الجمع والنقل من العمليات المكلفة في تدبير النفايات الصلبة، إذ تصل كلفتها إلى حوالي 60-80% من كلفة التخلص من هذه الفضلات. وتختلف طرق الجمع والنقل من مكان لآخر، إلا انه ينصح بحفظ فضلات المطابخ والفضلات التي تحتوي على مواد قابلة للتحلل في اوعية محكمة الأغطية، سهلة التنظيف، وان تجمع هذه النفايات في فترات متقاربة، لا تتجاوز اليومين، ويفضل جمعها ونقلها يومياً.

وتوجد عدة طرق للتخلص من الفضلات الصلبة، ولكل طريقة فوائدها ومضارها، ومن الطرق المقبولة من الناحية الصحية ما يلي:

1 ـ الطمر الصحي sanitary landfill

تعرف عملية الطمر الصحي بانها عملية تصريف الفضلات الصلبة بطريقة تضمن سلامة المجتمع ولا تعرضه للمخاطر او المكاره الصحية. وتعتبر هذه الطريقة من اكثر الطرق شيوعاً في تصريف الفضلات الصلبة. ويرجع السبب في ذلك إلى الأسباب التالية: (1) إن كلفتها منخفضة نسبياً بالمقارنة مع بقية الطرق الأخرى، (2) وهي تؤدي إلى التصريف التام من الفضلات الصلبة، في حين ان الطرق الأخرى لا تعتبر كاملة تماماً، وذلك لبقاء جزء من الفضلات بحاجة إلى الدفن في الأرض عند استعمال اي من الطرق التقليدية الآتي ذكرها.

ويمكن ان تتم عملية الطمر الصحي في قطعة ارض منخفضة، او يتم حفر خنادق خاصة لذلك، إذا تعذر وجود ارض منخفضة مناسبة. فإذا وقع الاختيار على ارض منخفضة تقسم قطعة الأرض إلى خلايا cells، يتم إكمال طمر كل خلية بمفردها، قبل البدء بطمر خلية جديدة، وهكذا. ولضمان عدم انبعاث الروائح الكريهة او انتشار

الحرائق او توالد القوارض يتم تغطية الفضلات الصلبة بعد ضغطها بالتراب يومياً، ويبلغ سمك الغطاء اليومي daily cover حوالي 50 سنتيمتراً، كما تتم التغطية بعد الانتهاء من طمر الخلية بغطاء متوسط من تراب مضغوط intermedial cover سمكه 30 سنتيمتراً. وعند امتلاء منطقة الطمر بكاملها يتم تغطية المنطقة بغطاء نهائي final cover من تراب مضغوط سمكه 60 سنتيمتراً. وتستغل الأرض التي تم ردمها في إقامة مشروعات عامة، كالمنتزهات او ملاعب الرياضة، ولا يجوز البناء عليها قبل مرور فترة زمنية لا تقل عن عشر سنوات، يتم خلالها التحلل الكامل لمعظم الفضلات ووصولها إلى حالة شبه مستقرة.

2 ـ التَّدبيل (تكوين الدُّبال) composting

عملية التدبيل عبارة عن تثبيت بيولوجي biological stabilization للمواد العضوية القابلة للتدبيل في الفضلات الصلبة. وتتم عملية التثبيت في وجود الهواء (التثبيت الهوائي) او غيابه (التثبيت اللاهوائي)، والناتج النهائي لعملية التدبيل مادة عضوية تخلو من العوامل المرضة ولا رائحة لها. ويستفاد منها في تحسين التربة، إذا اضيف لها مواد النتروجين والبوتاسيوم والفوسفور بتراكيز محددة، إذ يمكن عندئذٍ استعمالها كسماد عضوي للتربة.

ويتم التخلص من المواد غير القابلة للتدبيل بطريقة الطمر الصحي التي سبق ذكرها، ويمكن بيع الجزء الذي يمكن تسويقه كالزجاج والألمنيوم.

3 ـ الترميد incineration

لقد استعمل الإنسان عملية الترميد للتخلص من فضلاته منذ القدم، لاسيما وان معظم الفضلات الصلبة المنزلية والتجارية والزراعية قابلة للحرق. ومن فوائد عملية الترميد ما يلي:

ا ـ تقلل حجم ووزن الفضلات إلى ادنى قدر ممكن، حيث يمكن تخفيض الحجم بنسبة 70-95%، كما يمكن تخفيض الوزن بنسبة 50-80%.

ب ـ تقضي على جميع العوامل المرضة الحية من جراثيم وطفيليات والكثير من المواد الكيميائية الضارة، ولهذا تستعمل في التخلص من فضلات المستشفيات.

ج ـ يمكن الاستفادة من الطاقة الناتجة عن الحرق في عمليات التدفئة او الصناعة او الإنارة وغير ذلك.

د ـ يمكن استعمالها قريباً من مكان إنتاج الفضلات الصلبة، ولا تحتاج لمساحات واسعة من الأرض.

ولا تخلو هذه العملية من المخاطر او العيوب، خاصة إذا لم تصمم المرمدة (مكان الترميد) بالشكل الصحيح، وبما يتلاءم مع طبيعة وكمية النفايات المراد ترميدها. وإذا لم تتم عملية الترميد بطريقة صحيحة، او إذا لم تتوفر العناية والصيانة التامة والمستمرة للمرمدة. ومن مخاطر ومضار عمليات الترميد ما يلي:

ا ـ إنبعاث الدخان والروائح الكريهة.
ب ـ قد تشكل مكاناً مناسباً لتوالد وتكاثر الحشرات والقوارض.
ج ـ لا تعتبر عملية نهائية في تصريف الفضلات الصلبة، إذ يجب التخلص من بقايا الترميد ومن مكونات النفايات غير القابلة للاحتراق. كذلك نحتاج إلى عملية الطمر الصحي عند توقف المرمدة بسبب عطل او من اجل الصيانة.
د ـ الكلفة العالية للإنشاء والتشغيل والصيانة.
هـ ـ المخاطر المهنية التي يتعرض لها العاملون فيها، ومن هذه المخاطر الضجيج والغبار والحرارة العالية والحوادث.

4 ـ الاستكرار (التكرير) recycling

بدات حديثاً فكرة فصل الفضلات الصلبة إلى مكوناتها، والاستفادة من هذه المكونات بدلاً من بذل الجهد والمال للتخلص منها. وتستقطب هذه العملية اعداداً متزايدة من المسؤولين عن تدبير النفايات الصلبة والمعنيين بحماية البيئة. واصبحت هذه الفكرة تجد الكثير من الانصار بعد صدور عدة تشريعات لحماية البيئة تجعل عمليات تصريف الفضلات الأخرى مكلفة جداً، وبعد الارتفاع المتزايد في كلفة إنتاج وتصنيع المواد الأولية التي تصنع منها مكونات الفضلات الصلبة، مثل الورق والزجاج والألمنيوم والحديد.

5 . التصريف في المجاري العامة

يتم ذلك بعد طحن الزبالة بآلة خاصة تدعى طاحنة القمامة garbage grinder تركب في احواض غسيل المطابخ المنزلية او العامة او في المحلات العامة وتصرف إلى المجاري العامة، ولكن هذه الطريقة تزيد الحمل على عمليات تنقية المجاري، وتحتاج الى ضغط مائي عالٍ، وتستهلك كميات إضافية من الماء، لأن عملية الطحن تتم اثناء جريان الماء. ويتم التخلص هنا من المواد القابلة للطحن فقط من نفايات المطابخ، اما المواد غير القابلة للطحن كالمعادن والمواد البلاستيكية والزجاج فيتم جمعها والتخلص منها بالطرق الأخرى.

6 ـ التصريف في البحار

تستعمل هذه الطريقة في البلاد الواقعة على شواطىء البحار، حيث توضع القمامة في سفن تسحب إلى داخل البحر لمسافة لا تقل عن 5 اميال، وتلقى في الماء بشرط عدم رجوع القمامة الى الشاطىء مرة ثانية بفعل التيارات المائية او الرياح.

ومن اضرار هذه الطريقة عودة القمامة إلى الشواطىء عائمة مدفوعة بالرياح او التيارات المائية.

طرق تصريف الفضلات السائلة

مما لا شك فيه ان الفضلات السائلة تعتبر اكثر خطورة على الصحة العمومية من الفضلات الصلبة، لانها تحتوي على كثير من المكروبات التي توجد عادة في براز الإنسان. لهذا فإن تصريف الفضلات السائلة بطريقة صحية يحد بشكل كبير من انتشار الأمراض

المعدية، ويحمي المياه من التلوث، ويحول دون انبعاث الروائح الكريهة، ويمنع تلوث التربة، ويقضي على اماكن توالد الحشرات الضارة مثل الذباب. وتشكل المعالجة الصحية للفضلات السائلة حاجزاً فعالاً بين الكثير من العوامل المرضة والإنسان.

وهناك طريقتان للتخلص من الفضلات السائلة هما:

ا - الطريقة الجافة

ب - طريقة الحمل بالمياه

أ - الطريقة الجافة

تستعمل هذه الطريقة في التخلص من الفضلات البشرية من بول وبراز. وغالباً ما تتبع هذه الطريقة في الريف، واماكن الإقامة المؤقتة كالمخيمات الكشفية والرحلات، وفي وسائل النقل مثل الطائرات والباصات والقطارات، واماكن تجميع المهاجرين، وفي حالات الطوارىء التي تستدعي توفير خدمات صحية خلال وقت قصير. ولا تعتبر هذه الطريقة آمنة صحياً ما لم تتوافر في بنائها واستعمالها الشروط الضرورية لمنع توالد الحشرات، وانتشار المرض والمكاره الصحية. وتعتمد هذه الطريقة على جمع الفضلات السائلة في حفرة تعرف بالمرحاض. والمراحيض على عدة انواع نذكر منها:

1 - **المرحاض الكيميائي**: وهو عبارة عن خزان معدني مصقول سعته 500 لتر تقريباً، يحتوي على مواد كيميائية (صودا كاوية) مهمتها تحليل وتفتيت المواد البرازية وقتل الجراثيم والطفيليات، وتتفاوت مدة استعماله من يوم، في حالة المَركبات العامة، إلى عدة اشهر في حالة السفن والقطارات والمعسكرات وورش العمل والمخيمات الكشفية. ومن الجدير بالذكر ان هناك فترة صلاحية محددة للمادة الكيميائية، وعندما تنتهي تلك الفترة يجب تفريغ الخزان من كل محتوياته وتجديد المادة الكيميائية. ويتم التفريغ إما بسحب المحتويات إلى المجاري العامة إن وجدت او بواسطة وسائل شفط خاصة.

2 - **مرحاض روكفلر**: وهو عبارة عن حفرة عمقها 4-5 امتار، وقطرها نصف متر تقريباً، وهي مدعمة من الداخل بشبكة حديدية لمنع انهيارها.

3 - **مرحاض الخندق**: وهو عبارة عن حفرة صغيرة لا يتجاوز عمقها المتر الواحد وعادة تردم عند امتلائها ويحفر غيرها وهكذا.

ب - طريقة الحمل بالمياه

تستعمل هذه الطريقة عادة في المنازل المزودة بالمياه الجارية الآتية من شبكة المياه العامة او الخزان المنزلي الخاص. حيث يستعمل الماء لنقل الفضلات السائلة من المرحاض المنزلي والمطبخ إلى خارج المنزل ويطرحها في المجاري العامة او في اماكن التحليل الفردية.

وتهدف عملية تنقية مياه المجاري بصورة عامة إلى تحقيق ما يلي:

1 - إزالة المواد الطافية.

2 - إزالة المواد (العضوية وغير العضوية) العالقة.

3 - إزالة المواد العضوية الذائبة.

4 ـ التخلص من العوامل المرضة.

وسنشرح بشكل موجز كيفية تصريف الفضلات السائلة في كل من المحطات البلدية لمعالجة مياه المجاري municipal sewage treatment plants والنظم الفردية لتصريف الفضلات individual sewage disposal systems.

1 ـ التصريف الصحي للفضلات السائلة بواسطة محطات المعالجة

إن عملية معالجة مياه المجاري المصممة بشكل صحيح، والتي تدار بكفاءة عالية، كفيلة بإزالة جميع المواد الموجودة في مياه الفضلات وتعطي في النهاية مياهاً صافية خالية من التلوث، يمكن الاستفادة منها بامان في مجالات مختلفة كالري وبعض انواع الصناعة وغير ذلك.

هناك انواع عديدة من محطات المعالجة والتي تختلف في التصميم والحجم والمساحة ومستوى التنقية التي يتم تحقيقها. وبصورة عامة تتالف عملية معالجة مياه الفضلات، في محطات المعالجة المختلفة، من المراحل التالية،

أ . المعالجة التمهيدية

وفيها تتمّ إزالة المواد الطافية كقطع الخشب والورق والبلاستيك بواسطة مصافٍ معدنية خاصة، كما تتمّ إزالة المواد المحمولة من حصى ورمال، حيث يتم ترسيب هذه المواد في احواض صغيرة grit chambers توجد في مدخل المحطة.

ب . المعالجة الأولية

وتحتوي على خزانات تثفيل (ترسيب sedimentation) او ترويق clarifying يبلغ عمقها 3 امتار، تستعمل لتصفية مياه الفضلات من المواد العالقة وتوفر بيئة خالية من الأكسجين، حيث يتم تحلل المواد العضوية لا هوائياً anaerobic digestion.

ج . المعالجة الثانية

في هذه المرحلة يتم توفير بيئة مناسبة يتم فيها الاستفادة من الجراثيم الهوائية في اكسدة المواد العضوية القابلة للتحلل، وبهذا يتم التخلص من المواد العضوية العالقة والذائبة. ويتم توفير الأكسجين اللازم لعمل الجراثيم بضخ الهواء خلال مياه الفضلات. وتمرر المياه المعالجة خلال احواض رملية لإزالة المواد العالقة.

د . المعالجة الثالثة

تعتبر هذه المرحلة متقدمة في مستوى المعالجة وتستعمل في بعض محطات التنقية فقط. وفيها تتمّ إزالة او تخفيف بعض المواد الكيميائية مثل مركبات الفوسفات والنتروجين والكربون والتي ما زالت ذائبة في المياه.

هـ . الكَلْوَرة

وفيها يتم إضافة الكلور لقتل الجراثيم التي قد تتبقى في المياه التي تمت تنقيتها، وهنا يجب ان لا يقل تركيز الكلور الثُمالي (المتبقي) residual chlorine عن 0.5 جزء في المليون (ppm) وذلك بعد مرور 20 دقيقة على إضافة الكلور.

و . التصريف

إلقاء المياه المعالجة في جسم مائي كالنهر او البحيرة او الاستفادة منها في الزراعة او الصناعة.

2 ـ النظم الفردية لتصريف الفضلات السائلة

نظراً لعدم توفر خدمة المجاري العامة في جميع المناطق السكنية التي تتمتع بخدمات المياه الجارية، ولكون بعض المنازل والمؤسسات غير موصولة بالمجاري العامة المتوافرة، يتم اللجوء إلى نظم معالجة فردية للتخلص من الفضلات السائلة. وهذه النظم اقل كفاءة في التنقية من محطات التنقية العامة، إلا انها إذا صممت بطريقة صحيحة وتوفرت لها الرقابة المناسبة للتاكد من انتظام عملها، فإنها توفر الحد الأدنى من التصريف الصحي من الفضلات المنزلية السائلة.

وتتلخص هذه النظم في فصل المواد الصلبة وترسيبها في خزان خاص يسمى الخزان الإنتاني septic tank، حيث تصب فيه الفضلات السائلة، لتمكث فترة زمنية، لا تقل عن 8 ساعات، يتم خلالها ترسيب 60-70% من المواد الصلبة العالقة إلى اسفل الخزان، ومن ثم تحلل معظم المواد الصلبة المترسبة بواسطة الجراثيم اللاهوائية، اما السوائل فتخرج من الخزان لتصب في خنادق راشحة او حفرة امتصاص تسمح بامتصاص هذه السوائل بواسطة التربة. يتم تصميم الخزان الإنتاني بمواصفات هندسية معيارية، وهو عادة مستطيل الشكل، طوله يزيد قليلاً على ضعفَيْ عرضه، ويبلغ عمقه 150 سنتيمتراً وبحجم يتناسب مع كمية المياه المستهلكة وعدد السكان وطبيعة النفايات السائلة. ويمكن تقدير حجم الخزان الناسب من المعادلة التالية، الحجم المناسب للخزان = 1225 + 75% من حجم مياه الفضلات التي تصل الخزان يومياً. ويتم تفريغ الخزان الإنتاني عندما يصل ارتفاع المواد المترسبة فيه إلى ما لا يزيد على نصف ارتفاع الخزان. ويجب الأخذ بعين الاعتبار بان هذا الخزان لا ينقي مياه الفضلات، فالمياه الخارجة منه قد تحتوي على الكثير من العوامل الممرضة من جراثيم وطفيليات.

يتم صرف السائل الخارج من الخزان الإنتاني إما إلى خنادق نزح drainage trenches او حفر نازّة seepage pits، وتستعمل الحفر او الخنادق للتخلص من المياه الخارجة من الخزان الإنتاني عن طريق امتصاصها في التربة. ويجب ان يراعى في تصميم الحفر او الخنادق ابتعادها عن مصادر مياه الشرب حتى لا تلوثها، وان تؤخذ حماية المياه الجوفية من التلوث بعين الاعتبار. تصمم الخنادق او الحفر بحيث يوفر سطح تربتها الامتصاص الكافي للتخلص من جميع المياه الراشحة من الخزان، ويعتمد حجم الحفر او طول الخنادق على كمية المياه التي يجب التخلص منها وعلى قوة امتصاص التربة.

الفصل 6

نواقل الامراض

يقدر عدد انواع الحشرات في العالم بين سبعمائة الف ومليون نوع، معظمها لا يؤثر على حياة الإنسان، وبعضها مفيد كالنحل ودودة القز، والقليل منها ضار بالإنسان والحيوان والنبات. وقد اعتبرت الحشرات الضارة عدواً لدوداً للإنسان منذ القدم، وذلك لعدة اسباب اهمها نقلها للمرض ولدغها وازعاجها ولأنها تقاسمه غذاءه، وتتلف محصوله، وتسبب في نقل المرض إلى حيواناته.

ونتيجة للتقدم الحضاري والعلمي تمكن الإنسان من الحد من تاثير الحشرات والقوارض بشكل كبير، ولكنه لم ينجح في القضاء عليها تماماً، وما زال الكثير من بقاع العالم يعاني من الأمراض المنقولة بالحشرات insect-borne diseases. وتتم عملية نقل المرض بواسطة الحشرات بطريقتين:

1 - النقل الميكانيكي mechanical transmission، حيث يتم نقل العامل المرض disease agent بواسطة جسم الحشرة (ارجلها او اجنحتها او قرون استشعارها او الشعر الذي يغطي جسمها). وتنتقل مسببات المرض إلى الحشرة اثناء تماسها بالمواد القذرة التي تحتوي على مسببات المرض. وفي حالة النقل الميكانيكي لا يتم اي تغيير على العامل المرض، ويمكن ان لا تكون الحشرة مصابة بالمرض.

2 - النقل البيولوجي biological transmission، وهنا يمر العامل المسبب للمرض، في مرحلة من مراحل حياته، داخل الحشرة، حيث يتم تكاثره داخل جسمها وذلك قبل ان تتمكن الحشرة من نقل العدوى إلى إنسان او حيوان. ومثال ذلك ما يتم في حالة نقل البعوض لمرض الملاريا. ويتم نقل العدوى من الحشرة الناقلة نقلاً بيولوجياً إلى الإنسان عموماً عن طريق لعاب الحشرة الذي يدخل الجسم نتيجة اللدغة، او إثر قيء الحشرة على جلده او سحق الحشرة على الجلد مع إحداث خدش فيه تمر من خلاله العوامل المرضة إلى الجسم وتسبب المرض.

الحشرات والأمراض المنقولة بها

رغم التقدم الذي وصلت إليه البشرية في مجالات الحياة المختلفة، إلا ان الإنسان ما زال يعاني من مضار وآثار الحشرات حتى الآن، ويظهر تاثير الحشرات على الإنسان بشكل واضح في الدول النامية، حيث تسبب للإنسان الأرجية allergy او التسمم

intoxication نتيجة لدغها، او تنقل له الكثير من الأمراض، ومن الأمثلة على الحشرات التي تنقل الأمراض للإنسان ما يلي:

1 ـ الذباب flies

وهو على عدة انواع منها:

أ . الذباب المنزلي house flies. ويعتبر الذباب المنزلي اخطر انواع الذباب واوسعه انتشاراً واكثره ضرراً واذى للإنسان. فهو ينقل الكثير من الأمراض مثل: الحمى التيفيّة typhoid fever والكوليرا cholera والحميات نظيرة التيفية paratyphoid fevers والزحار العصوي bacillary dysentery والزحار الأميبي amebic dysentery والإسهال الصيفي عند الأطفال، والحثر (التراخوما) trachoma والتهاب الملتحمة conjunctivitis والديدان السوطية whipworm والديدان الدبوسية pinworm وغيرها من انواع الديدان.

ب . ذبابة تسي تسي tse tse. وتنقل مرض النوم الإفريقي sleeping sickness.

ج . ذبابة الرمل sand fly. وتنقل داء اللَيشمانيّات leishmaniasis.

2 ـ البعوض mosquitoes

تنفرد انثى البعوض فقط بنقل الأمراض كونها تتغذى على دم الإنسان، في حين ان ذكر البعوض يعيش على عصارة النباتات. والبعوض انواع عديدة اهمها من الناحية الصحية ما يلي:

أ . الأنوفيل Anopheles. وتنقل انثاه مرض الملاريا malaria.

ب . الباعوض Culex. وتنقل انثاه مرض التهاب الدماغ encephalitis وداء الخيطيات filariasis.

ج . الزاعجة المصرية Aedes aegypti. وتنقل الحمى الصفراء yellow fever وحمى الضنك dengue.

3 ـ القمل lice

وينقل حمى الخنادق trench fever والتيفوس الوبائي epidemic typhus.

4 ـ البراغيث fleas

وتنقل مرض التيفوس الجُرَذي murine typhus والطاعون plague والالتهابات الجلدية dermatitis.

ومن نواقل الأمراض من غير الحشرات نذكر ما يلي:

1 ـ القراد ticks

وينقل الحمى الراجعة relapsing fever والحميات بالريكتسيات rickettsial fever او مجموعة حمى الجبال الصخرية المبقّعة Rocky Mountain spotted fever.

2 ـ السوس mites

ويسبب الجرب scabies وانواع الجُلاد dermastosis الأخرى.

3 ـ الحلزونات snails

وتنقل داء البلهارسيات schistosomiasis.

وتنتشر الأمراض السابقة في الأماكن التي لا تتوفر فيها وسائل نظافة البيئة والنظافة الشخصية، والأماكن المكتظة بالسكان، كالسجون والمدارس والمعسكرات ومخيّمات اللاجئين، واماكن تجمع الناس بعد الكوارث.

مكافحة الحشرات insect control

لا يمكن القضاء على هذه الأمراض او الحد منها عن طريق معالجة المصابين والحاملين لسبب المرض فقط، وإنما بالمكافحة الفعالة للحشرات الناقلة لها. ويتوقف النجاح في مكافحة الحشرات على معرفة دورة حياة كل حشرة، والظروف البيئية المناسبة لتكاثرها، وعاداتها الغذائية. وعندها تجري المكافحة لأطوار حياتها المختلفة، بالإضافة إلى جعل ظروف معيشتها غير ملائمة للتكاثر. وتتم المكافحة بصورة عامة بالطرق الآتية:

1 ـ المكافحة البيئية: وهي افضل انواع المكافحة، وتعتمد على الإصحاح البيئي environmental sanitation، بحيث تصبح البيئة غير مناسبة لحياة وتكاثر الحشرات، ولا تسمح بوصولها إلى الإنسان. ومن الأمثلة على ذلك تجفيف المستنقعات، والتخلص بطريقة صحية من المواد البرازية والنفايات.

2 ـ المكافحة الكيميائية: اي استخدام المبيدات والسموم في القضاء على الحشرات.

3 ـ المكافحة البيولوجية: اي استخدام كائنات حية تتغذى على الحشرات، او يرقاتها، او نشر مرض معين بين الحشرات ليقضي عليها.

4 ـ حماية الإنسان من الحشرات عن طريق منع وصولها إليه، باستخدام ادوات ووسائل الحماية، من مصائد ومواد منفِّرة repellent وناموسيات mosquito nets وشبك (سِلْك) على النوافذ.

وسنتحدث عن اهم انواع الحشرات الضارة بالصحة ودورات حياتها وطرق مكافحتها.

الذباب المنزلي housefly

يعتبر الذباب المنزلي اخطر انواع الذباب، واوسعها انتشاراً، واكثرها ضرراً بالصحة العمومية. وتلعب عادات الذباب دوراً هاماً في نقله لمسببات المرض بطريقة ميكانيكية، إذ لما كان الذباب لا يستطيع هضم الأغذية العادية، فإنه يميل إلى تناول الطعام المهضوم، مثل المواد البرازية للإنسان او الحيوان، وكذلك الدم والمخاط والصديد، وهذه تحتوي على الكثير من العوامل الممرضة من جراثيم وطفيليات يحملها الذباب على رجليه وشعر جسمه وينقلها إلى اغذية الإنسان مثل اللبن والحلويات والفواكه، فيلوثها

بمسببات المرض. وتمتاز الذبابة ايضاً بتقيؤها وتبرزها اثناء تناولها طعامها، وينقل القيء والبراز العوامل الممرضة التي تكون موجودة في جهازها الهضمي إلى الطعام الذي تسقط عليه، وبهذا تنقل العدوى للإنسان.

دورة حياة الذبابة المنزلية housefly lifecycle

تمر الذبابة باربعة مراحل في دورة حياتها هي: البيضة egg واليرقة larva والخادرة pupa والحشرة البالغة adult. تبدا انثى الذباب بوضع البيض على شكل مجموعات بعد 4-20 يوماً من خـروجها من مرحلة الخادرة. ويبلغ عـدد البيض في كل مجموعة 100-150 بيضة، ويمكن ان تضع الأنثى ما مجموعه 900-1000 بيضة خلال فترة حياتها. والمكان المفضل لوضع البيض المواد البرازية وروث الحيوانات والمواد العضوية المتعفنة، حيث تتوفر درجة الحرارة الناسبة والطعام الكافي لليرقات بعد خروجها من البيضة خلال فترة 6-24 ساعة صيفاً. تتحول اليرقات إلى خوادر بعد 4-7 ايام، وتستمر مرحلة الخوادر بين 3 ايام صيفاً وبين عدة اسابيع شتاء. وبعدها تتحول الخادرة إلى حشرة بالغة تستطيع الطيران ومزاولة نشاطها كاملاً بعد 12-24.

ودرجة الحرارة المفضلة لنمو الذبابة هي 30-35 مئوية (سيلزيوس)، ولا تتحمل الذبابة الحرارة الشديدة، فهي تموت عند درجة حرارة 42-44 س. وتستغرق دورة حياة الذبابة فترة 7-8 ايام صيفاً، وتعيش الذبابة من 4-6 اسابيع وتستطيع الذبابة الواحدة ان تنتج هي واحفادها ما يزيد على 5 ملايين ذبابة.

طرق مكافحة الذباب fly control

يمكن التخلص من الذباب باتباع الطرق التالية:

1 ـ القضاء على اماكن توالد وتكاثر الذباب، وذلك بالتصريف الصحي للبراز الآدمي وروث الحيوانات والفضلات المنزلية وغيرها من فضلات المسالخ ومصانع المواد الغذائية.

2 ـ إبادة الذبابة البالغة، باستعمال المبيدات الحشرية insecticides ورشها على اماكن تجمُع الذباب، او استعمال المصائد، او استعمال المضارب، وهذه المكافحة بصورة عامة اقل جدوى من الأولى.

3 ـ حرمان الذباب من غذائه، بتغطية المواد الغذائية، ومنع وصول الذباب إليها وكذلك منع وصول الذباب إلى عيون الأطفال والجروح المكشوفة.

البعوض mosquitoes

يعتبر البعوض (الناموس) من اكثر الحشرات انتشاراً وخاصة في المناطق المدارية. وهناك انواع عديدة منه غير ضارة، وبعضه يسبب الإزعاج للإنسان والقليل منه ينقل الأمراض. واهم الأمراض التي ينقلها البعوض الملاريا malaria التي تعتبر اهم الأمراض السارية لسعة انتشارها ولوجودها بشكل دائم في بقاع كثيرة من العالم. ويتم النقل بطريقة بيولوجية biological transmission اي ان لطفيلي الملاريا مرحلتين في دورة حياته إحداهما في الإنسان المصاب، والأخرى في البعوض الناقل. فإذا لدغت بعوضة

الأنوفيل مريضاً بالملاريا، اخذت طفيلي المرض مع دمه. ثم تتوالد الطفيليات في جسم البعوضة، وتصبح بعد مضي اسبوعين قادرة على نقل العدوى إلى إنسان سليم بواسطة لعابها.

دورة حياة البعوضة mosquitoe lifecycle

تضع البعوضة بيضها على شكل مجموعات، يتراوح عدد البيض في كل مجموعة منها بين 50 و 300 بيضة، والمكان المفضل لوضع البيض هو التجمعات المائية، حيث يفقس البيض بعد مرور 24-48 ساعة على إباضته، وتخرج اليرقات larvae من البيضة لتمر في اربعة اطوار خلال 4-10 ايام، لتتحول بعدها إلى خادرة pupa، وبعد مرور 24-48 ساعة على طور الخادرة، تتحول إلى حشرة بالغة adult تكون مستعدة للتلقيح بعد مرور 3-4 ايام على خروجها من طور الخادرة، وبعد ان تكون قد تناولت وجبة او اثنتين من الدم على الأقل. والبعوضة الناقلة للملاريا لا تطير ابعد من 1-2 كلم عن مكان توالدها.

مكافحة البعوض

تلعب عادات البعوض دوراً هاماً في مكافحته والقضاء عليه، فالعادات هي التي تقرر انجح وسائل المكافحة، ونعني بالعادات الأماكن المفضلة لتكاثر البعوض واماكن راحته، ومواسم انتشاره، وبياته. ويمكن مكافحة البعوض بما يلي:

1 ـ القضاء على اماكن توالد البعوض، عن طريق التخلص من التجمعات المائية وذلك بتجفيف البرك والمستنقعات او تصريفها إلى المجاري العامة، مع مراعاة حماية خزانات الماء الضرورية لحياة الإنسان، او التي يستعملها لحاجاته ومنع البعوض من الوصول إليها.

2 ـ مكافحة البعوضة في مختلف مراحل حياتها، باستعمال المبيدات الحشرية المناسبة لطور الحياة ونوع البعوض.

3 ـ منع وصول أنثى البعوضة إلى الإنسان، والتغذي على دمه، ونقل المرض إليه وذلك باستعمال الناموسيات ولاسيما الناموسيات المشرّبة بالمبيدات impregnated nets، وحماية المنزل باستعمال المناخل screens المناسبة، والإقامة بعيداً عن التجمعات المائية الراكدة.

القمل lice

يعيش القمل على دم الإنسان ويختبيء في ملابسه، ولاسيما الداخلية، قريباً من الجسم، ويمكن ان يعيش ايضاً في شعر الراس والعانة. ويسمّى القمل باسم المكان الذي يوجد فيه، فهناك ثلاثة انواع من القمل هي قمل الراس وقمل العانة وقمل الجسم. ووجود القمل في الملابس او الشعر دليل القذارة، وقلة الاستحمام، وندرة تغيير وغلي الملابس، والعيش في مناطق مزدحمة. ولا يتحمل القمل الحرارة المرتفعة، لهذا تراه يترك المرضى ممن ترتفع درجة حرارتهم. وينتشر القمل في الأماكن المزدحمة التي لا

تتوفر فيها وسائل النظافة الشخصية. ومن الأمراض التي ينقلها القمل التيفوس الوبائي والالتهابات الجلدية والحمى الراجعة وحمى الخنادق. وتتم عملية نقل المرض بواسطة براز القملة الحاوي لمسببات المرض والذي يدخل إلى جسم الإنسان عبر جلده عند حك او سحق القملة، التي تكون قد لدغت الإنسان لتمتص دمه.

دورة حياة القمل louse lifecycle

تضع القملة، عند قاعدة الشعر او في ثنايا الملابس، ما مجموعه حوالي 300 بيضة طيلة فترة حياتها، اي حوالي عشر بيضات في اليوم. ويفقس البيض بعد مرور 8 ايام على وضعه. ويكتمل نمو القملة بعد اسبوعين تقريباً من خروجها من البيضة.

مكافحة القمل

يمكن تلخيص طرق مكافحة القمل بكلمة واحدة هي النظافة، ولا سيما النظافة الشخصية personal والتي تتمثل بغسل الراس وكامل الجسم والثياب بانتظام وفي فترات متقاربة، وإزالة الأشعار في المناطق غير المرغوبة صحياً مثل الإبطين والعانة، وتخفيف شعر الراس وتنظيفه، واستعمال الصابون بشكل يومي، وهناك بعض التوصيات المتعلقة بالصحة العمومية public health مثل الكشف الباكر للإصابة بداء القمل (القُمال peduculosis) ومعالجتها بشكل جيد.

الفصل 7 دور القطاعات المختلفة في الإصحاح البيئي

المراقب الصحي

جرت العادة في السابق على تعريف المراقب الصحي public health inspector بانه ذلك الشخص غير المؤهّل علمياً او فنياً والذي نال القليل من التدريب في مجال الرقابة الصحية. وينحصر عمله في إجراء تفتيش ميداني استجابة لشكوى من حدوث ضرر صحي، كما انه يقوم بتفتيش دوري على الأماكن العامة، والتي يحتمل وجود اضرار صحية فيها. وبعد ان اثرى العلم الحديث معرفتنا بالبيئة وعناصرها المختلفة وكشف ترابط هذه العناصر مع بعضها وتاثير كل منها على الصحة العمومية، وما صاحب ذلك من ارتقاء بمستوى الحياة وتغير في السلوك الاجتماعي ونمط الحياة وتشعب الخدمات وتقدمها ووصولها إلى اعداد متزايدة من السكان، اصبحت الرقابة الصحية بمفهومها القديم لا تفي بالغرض ولا تلبي الحاجة الملحة في حماية الناس من الأمراض وتامين السعادة والرفاهية لهم ايـنما وجدوا. ونتيجة لذلك تطورت مهنة الرقابة الصحية health inspection وتطورت المعرفة والمهارة العلمية والفنية اللازمة للمراقب الصحي وتغير عمله ايضاً. وبرز علم حديث يسمى علم الرقابة الصحية او الإصحاح البيئي environmental sanitation.

ويهدف علم الإصحاح البيئي إلى معرفة سبل الوقاية prevention من الأمراض ومكافحتها، بواسطة إجراءات واحتياطات بيئية، بالإضافة إلى الإلمام بالمعرفة الضرورية لتوفير الاحتياجات الجسمية والنفسية والاجتماعية الضرورية لمنع المرض والعناية بالصحة، وإطالة العمر، وزيادة الكفاءة والرفاهية للمواطنين، حيثما وجدوا، وبما يتلاءم والمصادر المتوافرة وضمن الإمكانيات المادية المتاحة. والمراقب الصحي هو ذلك الإنسان المؤهل علمياً والمدرب عملياً بحيث يكون قادراً على تحقيق اهداف الإصحاح البيئي. ويمكن تعريف المراقب الصحي على انه «الشخص الفني المؤهل عملياً والمدرب علمياً بحيث يكون قادراً على السيطرة على العوامل البيئية المختلفة والتحكم فيها في سبيل تامين افضل مستوى ممكن من الصحة والراحة والرفاهية لأفراد المجتمع». وحسب هذا التعريف نجد ان الكثير ممن يسمون انفسهم مراقبي صحة لا يستحقون هذا اللقب إلا بعد تزودهم بالمعرفة العلمية واكتسابهم الخبرة الميدانية.

إن مجالات عمل المراقب الصحي عديدة، وتزداد مع الزمن تبعاً لتطور المعرفة وارتفاع المستوى الثقافي والاقتصادي للمجتمع، ومدى انتشار الخدمات الصحية

وتطورها. فمياه الشرب والمواد الغذائية بانواعها المختلفة يجب ان تخضع للرقابة المستمرة، كما ان المباني السكنية والمدارس يجب ان تراقب باستمرار للتاكد من توفر الشروط الصحية بها (المياه والإنارة والتهوية والتدفئة والمرافق الصحية والمساحة الكافية)، كما انه يجب التاكد من اتباع الأساليب العلمية والطرق الصحية في جميع عمليات تصريف الفضلات وفي مكافحة الحشرات والقوارض بانواعها المختلفة.

ولقد اتسع مجال الرقابة الصحية حديثاً، فاصبح يشمل الوقاية من الحوادث والأخطار الناجمة عن الإشعاعات، والسيطرة على مصادر تلوث الهواء، والتخطيط السليم للمدن، بالإضافة إلى توفير الخدمات الاجتماعية للمعوزين، وفي الكوارث البيئية الطبيعية، او الكوارث التي هي من صنع الإنسان. ومجال العمل الذي يتضمن هذه الأنشطة لا ينتهي، ونظراً لاتساع مجال الرقابة الصحية وشمولها ميادين مختلفة ظهرت تخصصات مختلفة في هذا الحقل ويعمل فيها مراقبون صحيون متخصصون في رقابة المياه او الأغذية او الإسكان او تصريف الفضلات او إدارة البيئة او التخطيط وغير ذلك. وجميع هذه الخدمات تتم كجزء من النشاطات الوقائية. كما ان الكثير من هذه الأعمال لا يمكن تحقيقها من خلال العمل المكتبي فقط وإنما تحتاج إلى جهد بدني وعمل يدوي.

يعتبر علم الإصحاح البيئي من اكثر العلوم تعقيداً لترابطه الوثيق بالعلوم الأخرى، وتغيره المستمر، تبعاً لتطور المعرفة ورغبة الإنسان غير المحدودة لرفع مستوى صحته وزيادة رفاهيته. وحتى يستطيع المراقب الصحي ان يؤدي واجبه بكفاءة، لا بد من توفر اساس علمي وتدريب عملي متينين، يوفرهما التاهيل الجامعي، كما لا بد للمراقب الصحي من متابعة واستمرار الاطلاع على المستجدات العلمية في مجال تخصصه، وذلك عن طريق التعليم المستمر، بالمشاركة في حلقات البحث والمؤتمرات العلمية المتخصصة والتدريب المستمر اثناء الخدمة.

وحتى يستطيع المراقب الصحي ان يؤدي دوره كما يجب، عليه ان يفهم المجتمع الذي يخدمه آخذاً تقاليده وعاداته بعين الاعتبار، وان يبقى على اتصال بافراد هذا المجتمع، وان يكون ذا ثقافة عامة عالية وملماً بالمعارف العلمية في حقل تخصصه، ليؤدي واجبه بشكل صحيح وفعال، بالإضافة إلى ضرورة تاهيله فنياً ليعمل بكفاءة وفاعلية في الميدان.

واختيار المراقب الصحي لهذه المهنة المهمة يفرض عليه ان يكون اهلاً للمسؤولية وجديراً بثقة المجتمع والمسؤولين به. ويجب ان يكون هدفه الأسمى ان يوفر لمجتمعه وللإنسانية اقصى ما يمكن من خدمات صحية اساسية، وان تحتل المكافاة او المكسب المادي عنده اعتباراً ثانوياً. إن تصنيف الرقابة الصحية كمهنة إنسانية يعتمد على تصرف وكفاءة وتطلعات اصحاب هذه المهنة. وهناك العديد من مراقبي الصحة الذين يثبتون بممارساتهم العملية بانهم اهل لهذه المهنة وجديرون بالانتماء لها.

ينشغل المراقب الصحي في معظم الأوقات بتطبيق القوانين والنظم واللوائح الضرورية

لتامين مستوى مقبول من الإصحاح البيئي، والارتفاع بهذا المستوى وتحسينه ما امكن. وحتى يستطيع المراقب الصحي القيام بواجبه ويحقق اهدافه لا بد من ان يواكب التطور العلمي عن طريق الثقافة المستمرة والمشاركة في الخبرة مع الآخرين من ذوي الاختصاص، ويحقق المراقب الصحي هدفه بالتثقيف والتوجيه والإقناع لأفراد المجتمع. ويعمل المراقب الصحي كفرد في فريق الصحة العمومية الذي يضم العديد من التقنيين، كالأطباء والمهندسين والمرضين وغيرهم، فالمراقب الصحي، المدعوم بالمعرفة الطبية في حقل صحة البيئة، وبالتكنولوجيا الهندسية في مجال هندسة البيئة، والخبرة الاجتماعية لعلماء الاجتماع، والتقدير المتزن لإمكانيات المجتمع المادية التي قام علماء الاقتصاد بتقديرها، يستطيع ان يستفيد من كل افراد الفريق ويوظف مهاراتهم الفنية لتحقيق الهدف الشامل لجميع العلوم الطبية، الذي يتلخص في تامين الوقاية من الأمراض وعلاجها ورفع المستوى الصحي وتحقيق الرفاهية للمجتمع.

واجبات المراقب الصحي

تتلخص واجبات المراقب الصحي بما يلي:

1 ـ الاطلاع على منطقة عمله ومعاينتها والتعرف عليها.

2 ـ الاحتفاظ بسجلات عن عمله ونشاطه للتوثيق والمتابعة.

3 ـ التفتيش والتقييم وكتابة التقارير وإسداء النصح والمشورة بقصد التوجيه، وتصحيح الخطا ضمن نطاق اختصاصه وكفاءته في المجالات التالية:

- مياه الشرب والإصحاح البيئي.
- صحة الغذاء ومواصفاته من المصدر حتى وصوله إلى المستهلك بما في ذلك التحضير والتصنيع والحفظ والتقديم.
- تدبير الفضلات السائلة والصلبة.
- الإصحاح البيئي للمنازل والمدارس والمعاهد والمؤسسات واماكن الترفيه والأماكن العامة.
- الصحة المهنية والأمن في المصانع واماكن العمل.

4 ـ مكافحة الحشرات والقوارض ذات الخطر الصحي.

5 ـ تقديم التثقيف الصحي للأفراد والجماعات.

6 ـ مراقبة ومتابعة الأمراض السارية في منطقة عمله.

7 ـ المساعدة (ضمن كفاءته واختصاصه) في ما يلي:

- الإجراءات الصحية الداعمة supportive في اوقات الطوارىء او الكوارث.
- تطبيق قوانين وانظمة وتعليمات الصحة العمومية.
- مراقبة وإدارة خدمات الصحة العمومية الميدانية المسندة إليه.

ويجب على اقسام او مديريات الصحة العمومية ان تعمل جاهدة في سبيل الإسراع في تغيير المفهوم القديم للرقابة الصحية، وتحويله، من عمل غير فني ينحصر في الاستجابة لشكوى عموم الناس من الأضرار الصحية والعمل على إزالتها، ومكافحة

البعوض بسكب النفط على سطح الماء، إلى مهنة فنية متطورة تعتمد الأسس العلمية في عملها المبني على المعرفة والتخطيط، وتقف على نفس المستوى مع بقية المهن الصحية الأخرى، كالطب والتمريض والهندسة الصحية وغيرها. ويتم ذلك عن طريق توفير فرص التعليم الجامعي والتدريب الميداني المتطور للمراقبين الصحيين الذين اختاروا الرقابة الصحية (البيئية والمهنية) مهنة لهم وجعلهم في نفس المستوى مع زملائهم الخريجين من الكليات الطبية الأخرى، ليؤدوا دورهم في حماية المجتمع من الأمراض وتحسين صحته ورفع كفاءته الإنتاجية وزيادة متعته في الحياة وتطوير مفهوم الإصحاح البيئي لدى افراد المجتمع.

القسم الثاني

الصحة المهنية

الفصل 1 العلاقة بين العمل والصحة
الفصل 2 المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها
الفصل 3 أمثلة على الأمراض المهنية
الفصل 4 إدارة خدمات الصحة المهنية

الفصل 1

العلاقة بين العمل والصحة

مقدمة

يقضي الشخص البالغ ثلث وقته اليومي او اكثر في مكان العمل، سواء كان هذا العمل في الصناعة او الزراعة او التجارة، او في اعمال إدارية، او حتى ربة الأسرة في الأعمال المنزلية. لذلك فإن طبيعة المهنة وبيئة مكان العمل قد تؤثران إيجابياً او سلبياً على صحة الأشخاص. كذلك فإن العاملين في مهنة معينة غالباً ما يكتسبون اخلاقيات وعادات خاصة بمهنتهم، فيكون لهم نمط حياة life style خاص بهذه المهنة، قد يلعب دوراً ايضاً في التاثير السلبي او الإيجابي على صحتهم. فنمط حياة البحارة مثلاً يختلف عن نمط حياة القضاة، وهؤلاء يختلف اسلوب حياتهم عن الفلاحين وعمال الصناعة او موظفي الحكومة.

تستهدف الصحة المهنية تقديم الرعاية الصحية للعاملين في المهن المختلفة حتى يتمتعوا باقصى قدر من الكفاءة البدنية والنفسية والاجتماعية، وذلك عن طريق الوقاية من الأمراض و الكشف المبكر للأمراض التي تصعب الوقاية منها وكذلك العمل على تعزيز صحة العاملين. ولتحقيق هذه الأهداف تنقسم انشطة الصحة المهنية إلى فرعين اساسيين.

- الطب المهني occupational medicine.
- تصحح بيئة العمل occupational hygiene.

الطب المهني

يسعى الطب المهني إلى دراسة تاثير العمل على الصحة وتاثير صحة العاملين على كفاءة واداء العاملين.

تاثير العمل على الصحة

يتعرض العاملون في اي مهنة إلى الإصابة بالأمراض الشائعة ولكنهم قد يتعرضون ايضاً للإصابة بامراض خاصة بالعمل. وتوجد ثلاث مجموعات من هذه الأمراض:

ا - الأمراض المهنية occupational diseases.

ب - الأمراض المتعلقة بالعمل work-related diseases.

ج - الإصابات المهنية occupational injuries.

أ - الأمراض المهنية

هي الأمراض التي تنشا بسبب المهنة، وتظهر اثناء فترة العمل، فعمال المناجم

يتعرضون لاستنشاق غبار السيليكا الذي قد يسبب لهم تليفاً بالرئتين يسمى السُحار السيليسي silicosis. هذا المرض يحدث بسبب المهنة (لانها تعرضهم لاستنشاق الغبار) وغالباً ما تظهر الأعراض اثناء العمل ولذلك يعتبر مرضاً مهنياً. كذلك قد يصاب العاملون في مستشفيات الأمراض الصدرية بالتدرن الرئوي نتيجة تعاملهم مع المرضى، مما يؤدي لاستنشاقهم لعصيات السل، ونظراً لانهم اصيبوا اثناء عملهم، اعتبر مرض التدرن في هذه الحالة مرضاً مهنياً. اي انه لاعتبار المرض مهنياً يجب التاكد من ان المرض ناتج عن مزاولة المهنة وانه ظهر اثناء فترة العمل (إلا في بعض الاستثناءات التي سيرد ذكرها فيما بعد).

ب . الأمراض المتعلقة بالعمل

وهي مجموعة من الأمراض متعددة الأسباب، والتي تساهم طبيعة العمل بشكل كبير في إحداثها. فعلى سبيل المثال مرض القرحة الهضمية peptic ulcer سببه الرئيسي هو العدوى بالَملْويّة البوابية Helicobacter pylori ولكن تلعب في إحداثه ايضاً عدة عوامل مثل التدخين ومعاقرة الخمور وطبيعة الشخص، إلا ان الانفعال الناتج عن المهنة قد يلعب ايضاً دوراً هاماً في إحداثه، لذلك تزيد الإصابة بهذا المرض بين العاملين في الأعمال الإدارية العليا والوظائف التي تتميز بالعمل الذهني مع التوتر وجو المنافسة. ومن الأمراض الأخرى ذات العلاقة بالعمل مرض فرط ضغط الدم hypertension ومرض القلب التاجي coronary heart disease.

ج . الإصابات المهنية

قد تُعرّض بعض المهن العاملين بها إلى الحوادث accidents مما يزيد احتمال حدوث إصابات مثل الجروح wounds والكسور fractures والحروق burns، وفي هذه الحالة تعتبر الإصابة مهنية وتعامل معاملة المرض المهني من الوجهة القانونية، كما سيرد ذكره فيما بعد.

وقد سبق استعراض الجوانب السلبية لتاثير العمل على الصحة، إلا ان للعمل تاثيراً إيجابياً على الصحة، خصوصاً على الصحة النفسية والاجتماعية. فالعمل الناجح يساعد على تحقيق الذات وعلى اكتساب مكانة اجتماعية، كما ان الأعمال التي تحتاج إلى مجهود عضلي قد تحقق للشخص لياقة بدنية تحميه من امراض الترهل. وقد ثبت ان العاطلين عن العمل يصابون بامراض الترهل والاكتئاب النفسي والخمول.

تاثير الصحة على كفاءة وأداء العاملين

تحتاج بعض المهن إلى قدر معين من الكفاءة البدنية والنفسية والاجتماعية لضمان حسن اداء العمل. فمثلاً تحتاج قيادة الطائرة إلى كفاءة بدنية معينة وحِدّة في الحواس وكفاءة نفسية متمثلة في القدرة على مواجهة المفاجآت. كما يجب ان يتمتع سائق المَرْكَبات بالقدرة على تمييز الألوان. كذلك يجب ان لا يكون العاملون في صناعة الأغذية من حملة الجراثيم التي تنتقل عن طريق الطعام، كما يجب ان لا يكون الحمّال او

العتّال مصاباً بامراض في الجهاز الحركي. وهكذا فإن لكل مهنة احتياجاتها الصحية.

تصحّح بيئة العمل

حيث ان الأمراض المهنية والأمراض المتعلقة بالمهنة وإصابات المهنة تنتج من تعرضات مختلفة في بيئة مكان العمل، فالاهتمام بإصحاح هذه البيئة قد يمنع الإصابة بهذه الأمراض، او على الأقل يقلل من حدوثها. لذلك فإن دراسة بيئة العمل لاكتشاف مكامن الخطورة على الصحة تلقى اهتماماً كبيراً في العصر الحالي. ويدرس العلماء في هذا المجال كيفية التحكم في بيئة مكان العمل ويحددون المعايير القياسية المناسبة التي تمنع الإصابة بالأمراض المهنية. وسنستعرض ذلك في الفصول التالية.

الفصل 2

المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها

يتعرض العاملون في المهن المختلفة لمخاطر متعددة تختلف من مهنة إلى اخرى ويمكن تقسيم هذه المخاطر إلى:

- مخاطر فيزيائية (طبيعية) physical hazards.
- مخاطر كيميائية chemical hazards.
- مخاطر بيولوجية biological hazards.
- مخاطر نفسية واجتماعية psycho-social hazards.
- مخاطر ميكانيكية mechanical hazards.

أولاً. المخاطر الفيزيائية في العمل

قد يتعرض العاملون في المهن المختلفة لظروف فيزيائية (طبيعية)، من تغيرات في درجة الحرارة المحيطة، او التعرض للضوضاء، او الاهتزازات، او تغيرات في الضغط الجوي، او التعرض لإشعاعات تفوق التعرض المعتاد للإنسان العادي. وللإنسان القدرة على التاقلم مع هذه الظروف. إلا انه في بعض الأحيان يكون التغير في البيئة الفيزيائية من الشدة بحيث لا تكفي قدرة الإنسان على التاقلم لحمايته من هذا الخطر، مما يؤدي إلى حدوث المرض او الأذية.

1 - ارتفاع درجة الحرارة

يولد جسم الإنسان كمية من الحرارة اثناء الأنشطة المختلفة التي يقوم بها، وكذلك نتيجة لأداء الأعضاء لوظائفها. وتختلف كمية الحرارة المتولدة طبقاً للجنس والسن ودرجة نشاط الشخص. إلا انه في جميع الأحوال يحتاج الشخص إلى ان يتخلص من هذه الحرارة في البيئة المحيطة به، ليحافظ على درجة حرارة ثابتة لجسمه. ويتم ذلك، في الظروف العادية، عن طريق الإشعاع radiation والتوصيل والحمل conduction/ convection والتبخر evaporation، وذلك عند وجوده في بيئة مناسبة لا توجد بها مصادر إشعاع اخرى، فيتمكن الجسم من فقد حرارته عن طريق الإشعاع، او ان تكون درجة حرارة الهواء المحيطة اقل من درجة حرارة الإنسان فيستطيع ان يفقد الحرارة عن طريق التوصيل والحمل، كما يُساعد انخفاض الرطوبة النسبية في الهواء على فقدان الجسم الحرارة عن طريق تبخر العرق او الماء من سطح الجلد او من الغشاء المخاطي للجهاز التنفسي.

وتتغير طريقة تصريف حرارة الجسم باختلاف الظروف البيئية. فإذا كان الإنسان في مكان خال من الإشعاع الحراري فإنه يفقد 60% من حرارته عن طريق إشعاع الحرارة إلى المحيط، وإذا كان في مكان درجة حرارة الهواء فيه منخفضة فإنه يفقد قدراً كبيراً من حرارته عن طريق التوصيل، اما إذا كان الإنسان في مكان به مصادر للإشعاع ودرجة حرارة الهواء فيه عالية، فيلجا الجسم لإفراز العرق حتى يتمكن من فقدان الحرارة عن طريق التبخر، وهكذا فإن الجسم يتكيف حسب الظروف المحيطة للتخلص من قدر من الحرارة التي يولدها.

يتعرض العاملون في بعض المهن إلى ارتفاع في درجة الحرارة المحيطة بهم، كالعاملين امام الأفران (صهر المعادن، الزجاج، الأسمنت، الخزف والصيني)، او العاملين امام الماكِنات في اماكن مغلقة (مثل السفن والغواصات) او العاملين خارج المباني في البلاد الحارة (مثل التشييد والبناء، حقول البترول، الزراعة)، او العاملين تحت الأرض مثل المناجم، وفي مثل هذه الأحوال قد تمنع الظروف البيئية جسم الإنسان من ان يفقد القدر المناسب من الحرارة وبالتالي تزيد وطاة الحرارة. ويلجا الجسم في هذه الحالة إلى محاولة زيادة وسائل فقد الحرارة عن طريق توسيع الأوعية الدموية المحيطية في الجلد لزيادة درجة حرارة الجلد، وبالتالي زيادة إمكانية الإشعاع والتوصيل، وكذلك زيادة كمية العرق كمحاولة لزيادة فقدان الحرارة عن طريق التبخر. إلا ان قدرة الجسم على التكيف محدودة، وقد تحدث الاضطرابات والأمراض التي ستشرح بالتفصيل في الفصل الثالث من هذا القسم.

وتتخذ عدة إجراءات لمنع حدوث الأمراض الناجمة عن الحرارة، تعتمد على الاحتفاظ بمعايير محددة لدرجة حرارة الهواء، ودرجة الحرارة المشِعَّة radiant heat وسرعة الهواء، والرطوبة النسبية في مجال العمل، وذلك عن طريق التهوية الطبيعية او الصناعية، وحماية العمال من التعرض المباشر للإشعاع الحراري، وعزل العمليات الساخنة في اماكن خاصة ومحاولة التحكم فيها من بعد.

كما يمكن إقلال ساعات العمل التي يتعرض فيها العامل للحرارة، وذلك بتقصير مدة الدوام اليومي، ومراعاة ان يقضي العامل فترات اخرى في اماكن باردة او مكيفة الهواء.

كذلك يجب تزويد هؤلاء العمال بالملابس المناسبة، إذا كان هناك تعرض للإشعاع (او لأشعة الشمس) كان يلبس العمال ملابس فاتحة اللون حتى تعكس الإشعاع، واغطية للراس لامعة فاتحة اللون. كما يراعى تزويد العمال المعرضين للحرارة بكمية كبيرة من السوائل الباردة، وفي بعض الأحيان ينصح بتزويدهم باقراص ملح الطعام او الأغذية المحتوية على نسبة عالية من الملح حتى يعوضوا الماء والملح المفقودين بسبب عرقهم.

ونظراً لتميُّز الجسم البشري بقدر معين من التاقلم على التعرض للحرارة فإنه ينصح بتعويد العمال تدريجياً على العمل في الحرارة، وقد تاخذ هذه الفترة من اسبوعين إلى ثلاثة اسابيع قبل التعرض الكامل.

2 ـ انخفاض درجة الحرارة

يتعرض بعض العمال لدرجات حرارة منخفضة مثل العمل في ثلاجات حفظ الأطعمة، او العمل خارج المباني في الشتاء في البلاد الباردة، مثل الحراس ورجال الشرطة والبحارة والجنود. يلجأ الجسم نتيجة التعرُّض للبرودة إلى الإقلال من فقدان الحرارة عن طريق تقلّص (انقباض) الأوعية الدموية في الأطراف. فإذا زاد هذا التقلّص على حد معين، وقلّ مرور الدم إلى الأطراف، قد تحدث بعض الاضطرابات والأمراض مثل الشّرَث chilblain او عضة الصقيع frostbite وقدم الخنادق trench foot. وللوقاية من التعرض للبرودة يجب مراعاة ارتداء الملابس المناسبة من حيث النوع وعدد الطبقات، كما يجب مراعاة قدر معين من الحركة للعاملين في الأماكن الباردة، لتوليد الحرارة اللازمة وكذلك مراعاة ساعات العمل ومدة التعرض للجو البارد.

3 ـ التعرض للضوضاء

تقاس الضوضاء بوحدات شدة الصوت التي تسمى الدسيبل decibel. فاثناء المحادثة العادية تكون شدة الصوت من 20-30 دسيبل وقد تصل شدة الصوت في الميادين العامة اثناء ذروة المرور إلى 50-70 دسيبل. يتعرض العاملون في بعض المهن لضوضاء عالية مثل عمال النسيج والحدادين والطيارين والعاملين في الغواصات او بالقرب من الماكِنات والمراجل، وإذا تعرض الشخص لصوت تزيد شدته عن 155 دسيبل (مثل الانفجارات او اثناء إطلاق القذائف المدفعية في الحروب) قد تتهتك طبلة الأذن، ويحدث صمم توصيلي مؤقت. اما التعرض لضوضاء ذات شدة تزيد على 90 دسيبل لفترات طويلة (عدة سنوات) فقد يحدث خللاً في عضو كورتي المسؤول عن تحويل الموجات الصوتية إلى موجات كهربائية يحسها الإنسان كتنبيهات سمعية وبالتالي يصاب الشخص بالصمم العصبي، كما ان هناك بعض الاضطرابات الأخرى تنجم عن التعرض للضوضاء مثل فرط ضغط الدم والتوتر العصبي (العُصاب neurosis).

وللوقاية من آثار الضوضاء يجب التحكم بها في مكان العمل، بحيث لا تزيد شدة الصوت عن 90 دسيبل، عن طريق اختيار العمليات الأقل إحداثاً للصوت، وتركيب عوازل للصوت وتركيب الماكينات ضمن كاتم للأصوات. كما يجب تزويد العاملين في هذه الصناعات بسدادات للأذن، او سماعات خاصة عازلة للأصوات.

4 ـ التعرض لتغيرات الضغط الجوي

يعيش الإنسان في ضغط جوي عياري يساوي حوالي 760 مليمتراً من الزنبق، وإذا احتاج الإنسان للنزول تحت سطح الماء او الأرض يزيد الضغط الجوي المحيط به طبقاً للعمق الذي ينزل إليه، وعلى العكس إذا ارتفع الإنسان فوق الأرض يقل الضغط الجوي الذي يتعرض له.

وفي الظروف العادية تذوب كمية من الغازات الجوية في سوائل وانسجة جسم الإنسان. وتعتمد كمية هذه الغازات الذائبة على الضغط الجوي، فإذا زاد الضغط الجوي زادت كمية

الغازات الذائبة وفي حالة انخفاض الضغط الجوي تخرج الغازات الذائبة، من جسم الإنسان، فإذا كان الانخفاض في الضغط تدريجياً تخرج الغازات من الأنسجة إلى الدم الذي يحملها ذائبة إلى الرئتين حيث تخرج مع هواء الزفير. اما إذا حدث انخفاض الضغط بسرعة، فإن سرعة خروج الغازات الذائبة من الجسم تفوق سرعة حمل الدم لها وخروجها من الرئتين، وبالتالي تتراكم بعض هذه الغازات في الجسم على هيئة فقاقيع bubbles قد تتراكم في الأنسجة او في الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى حدوث خلل في وظائف الجسم، خاصة في حالة تراكم هذه الفقاقيع في الجهاز العصبي، او في الرئتين، او حول المفاصل. ويسمى هذا المرض داء الغُوّاص decompression sickness.

يحدث هذا المرض بين الغواصين او العاملين في الأعماق، اثناء إنشاء الجسور، والعاملين في حفر الأنفاق. فاثناء عملهم في الأعماق تذوب في اجسامهم كمية كبيرة من الغازات، فإذا صعدوا بسرعة إلى السطح تظهر الفقاقيع وتحدث الأعراض. ولمنع هذا المرض يجب ان يصعد العاملون في الأعماق إلى السطح بالتدريج، طبقاً لجداول معينة تبين سرعة الصعود حسب العمق والمدة التي يقضيها العمال في كل عمق. وقد يحدث هذا المرض بين الطيارين إذا صعدوا بسرعة إلى طبقات الجو العليا، لذلك يجب ان تكون الطائرات مزوّدة بنظام يحتفظ بالضغط الجوي داخل الطائرة ثابتاً في جميع الظروف.

5 ـ التعرض للإشعاع

المقصود بالإشعاع هنا هو انتقال الطاقة على هيئة موجات كهرمغناطيسية. وطبقاً لطول هذه الموجات وترددها، فقد قسمها العلماء إلى نوعين:

- اشعة غير مُؤيّنة مثل الضوء والأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجيّة واشعة الراديو والرادار.
- اشعة مُؤيّنة مثل اشعة إكس واشعة الفا وبيتا وغاما.

الأشعة غير المؤينة

التاثير العام للأشعة غير المؤينة هو تسخين السطح الذي تصل إليه، وبالتالي إذا تعرض الشخص لفترة طويلة او لجرعة كبيرة مباشرة من هذه الأشعة فقد يُصَاب ببعض الحروق، كما ان لبعض الأعضاء حساسية خاصة مثل عدسة العين، التي يمكن ان تحدث بها كثافات خاصة نتيجة تعرضها للأشعة تحت الحمراء التي تركزها عدسة العين على الجزء الخلفي فتحدث كثافة في هذا الجزء «ساد قشري خلفي» posterior cortical cataract. وغالباً ما يصيب هذا المرض عمال الأفران إذا نظروا مباشرة إلى المعادن او الزجاج في حالة التوهج. وكذلك فإن الأشعة فوق البنفسجية قد تحدث التهاباً في القرنية عند عمال اللِّحام إذا لم يستعملوا النظارات الواقية.

وهناك احتمال في ان كثرة التعرض للأشعة فوق البنفسجية ذات الموجات القصيرة قد تؤدي إلى زيادة الإصابة بسرطان الجلد خاصة في البحارة والجنود والفلاحين الذين يتعرضون مباشرة لأشعة الشمس.

وفي العصر الحالي تستخدم اشعة الليزر في عديد من العمليات الصناعية وفي الطب ايضاً، والتعرض غير المراقب لهذه الأشعة قد يؤدي إلى حروق في الأنسجة. لذلك يجب اتخاذ الإجراءات المناسبة للحماية من فرط التعرض للأشعة غير المؤينة. فيتوجب على عمال الأفران ان يستخدموا نظارات خاصة حين ينظرون مباشرة إلى الوهج، كما يتوجب على عمال اللحام استخدام نظارات خاصة لامتصاص الأشعة فوق البنفسجية. كما يجب الإقلال من التعرض المباشر الطويل لأشعة الشمس، وهناك عدة إجراءات للوقاية من التعرض لأشعة الليزر لا يتسع المجال هنا لذكرها.

الأشعة المؤينة

الأشعة المؤينة هي تلك الأشعة التي تؤين الأجسام التي تصطدم بها. وهناك نوعان من الأشعة المؤينة.

أ. **الموجات الكهرمغناطيسية.** وهي موجات قصيرة يقل طولها عن $1x10^{-17}$ من المتر ويزيد ترددها على $3x10^{15}$ موجة في الثانية. وتشمل موجات غاما التي تصدر عن تلاشي disintegration بعض المعادن المشعة مثل معدن اليورانيوم، كما تشمل ايضاً الأشعة السينية التي تنتج عن ارتطام الإلكترونات بمعدن التنغستن.

ب. **الجسيمات.** وتشمل الإلكترونات والنيوترونات والبروتونات واشعة الفا (المكونة من البروتونات والنترونات) واشعة بيتا (المكونة من الإلكترونات). وقد تكون مصادر الأشعة المؤينة مصادر طبيعية مثل الأشعة الكونية وتلاشي المعادن المشعة مثل الراديوم واليورانيوم. إلا ان الإنسان يستطيع توليد اشعة مؤينة مثل الأشعة السينية وكذلك تخليق المواد المشعة من المفاعلات الذرية.

يتعرض للأشعة المؤينة عمال مناجم المواد المشعة، والعاملون في استخراج هذه المواد من خاماتها، وكذلك العاملون في المفاعلات الذرية، والمستخدمون للأشعة والنظائر المشعة في مجالات الزراعة والصناعة والطب والبحث العلمي. كما قد تحدث حوادث نتيجة لتسرب المواد المشعة.

حين تصطدم الأشعة المؤينة بالجسم تمتص الأنسجة الطاقة المشعة، وتعتمد كمية الطاقة الممتصة على طول الموجات (في حالات الموجات الكهرمغناطيسية)، وعلى حجم وكمية الطاقة في الجسيمات، وكذلك على مدى اختراقها للأنسجة. فاشعة غاما واشعة إكس ذات الموجات القصيرة والنترونات يمكنها اختراق الأنسجة العميقة قبل ان تمتص، بينما تقل قدرة اختراق الأنسجة في حالة اشعة إكس ذات الموجات الطويلة وفي حالة اشعة الفا.

وتقاس جرعة الأشعة الممتصة بوحدات الغراي Gray (Gy) الذي يوازي كمية الأشعة التي تولد جولاً واحداً في كل كيلوغرام من الأنسجة (الغراي يساوي 100 راد من الوحدات القديمة).

آثار التعرض للأشعة المؤينة

1. **الآثار الحادة.** تحدث هذه الآثار عند التعرض لجرعات كبيرة من الأشعة المؤينة (اكثر

من غراي) خلال فترة قصيرة من الوقت، حيث تتأثر الخلايا سريعة الانقسام اولاً، مثل خلايا الأمعاء، وخلايا نِقْي العظام، فيعاني المصابون من غثيان وإسهال، ونتيجة لفقدان سوائل الجسم قد يصابون بالتجفاف dehydration واضطراب نسبة الأيونات، ونتيجة لنقصان الكريات البيض والصفيحات قد تحدث عدوى ثانوية او نزيف حاد. كذلك يسقط الشعر ويحدث فقر الدم الحاد. ويتأثر الجنين في حالة تعرض الحوامل لهذه الأشعة، مما يؤدي إلى تشوهات خلقية خاصة في جهازه العصبي. وإذا اجتاز المتعرضون المراحل السابقة فقد تقل خصوبتهم، ويلاحظ ذلك بشكل خاص بين السيدات.

ب . الآثار المزمنة. تحدث هذه الآثار في الأشخاص المعرضين لفترات طويلة (عدة سنوات) للأشعة المؤينة إذا وصلت الجرعة التراكمية الكلية إلى 1.5-4 غراي، حيث تحدث بعض الاضطرابات في جهازه العصبي المستقل autonomic nervous system مع حدوث نقص في الكريات البيض والصفيحات، واحياناً في الكريات الحمر، كما تضطرب وظائف المعدة والمبيضين. وقد يحدث انخفاض في ضغط الدم مع تغيرات في تخطيط كهربية القلب تدل على اختلال في وظيفة عضل القلب. ويحدث التهاب مزمن في الجلد عند التعرض المباشر، حين تصل الجرعة التراكمية إلى 20-30 غراي، كما قد تحدث كثافات في عدسة العين في حالة تعرضها ايضاً للأشعة المؤينة.

ج . الآثار الآجلة delayed effects. قد تظهر هذه الآثار بعد عدة سنوات من التعرض للأشعة المؤينة، وإن كانت التغييرات الخلوية قد حدثت وقت التعرض الأصلي. وتشمل هذه الآثار،

- سرعة حدوث الشيخوخة aging او حدوث الشيخوخة المبكرة premature aging مما يؤدي إلى قصر مدى العمر.
- قد تحدث بعض الآثار الخلقية، مثل طفرات mutation في الخلايا الإنتاشية germinal مما ينعكس سلباً على الأجنّة.
- الأورام الخبيثة malignant tumors، هناك دلائل مخبرية تجريبية ودلائل وبائية على زيادة معدل حدوث الأورام الخبيثة بين المعرضين للأشعة المؤينة. فالمعرضون مهنياً تزيد بينهم الإصابة بسرطان الرئة lung cancer والجلد skin cancer وسرطان الدم leukemia.

الوقاية من تأثير الأشعة المؤينة

- استعمال البدائل، يجب ان يكون استخدام الأشعة المؤينة في اضيق نطاق ممكن خاصة إذا امكن استعمال بدائل اخرى مثل توليد الطاقة.
- العزل، يجب ان تكون اماكن استعمال الأشعة المؤينة معزولة ولا يصرح بدخولها إلا للمسؤولين المدربين فقط.
- الحماية، يجب ان تُحمى الأشعة المؤينة في آلات واماكن خاصة بحيث لا تتسرب

الأشعة منها. فمثلاً تبطن الغرف بالرصاص الذي يمنع خروج الأشعة المؤينة إلى الأجزاء الأخرى من المبنى.

- يكون التخلص من الفضلات المحتوية على مواد مشعة في اوعية خاصة لا تسمح بتسرب الأشعة.

- يجب ان يكون العمل من بعد (التحكم من بعد remote control) وذلك للإقلال من مسافة التعرض.

- ارتداء المعرضين ملابس واقية ونظارات، ومآزر، وقفازات مبطنة بالرصاص، وذلك لحماية النخاع الشوكي والأعضاء التناسلية والعينين.

إجراءات طبية

- الفحص الأولي للعمال، يجب اختيار الأصحاء الذين تجاوزوا سن الثامنة عشر للعمل في المجالات الإشعاعية.

- الفحص الطبي الدوري periodic medical examination، يتم كل 3-6 شهور لاكتشاف الآثار المبكرة خاصة نقص الكريات البيض.

- القياس الدوري للجرعة التي تعرض لها العاملون، وذلك عن طريق افلام اشعة صغيرة تعلق على الملابس film badges او افلام حساسة تقدر كمية الإشعاع الساقط، وبمراجعة هذه الوسائل يوقف التعرض لفترة محددة إذا ثبتت زيادة التعرض عن الحد الأقصى المسموح به.

ثانياً . المخاطر الكيميائية في العمل

يتعرض العاملون للمخاطر الكيميائية التالية في مكان العمل نتيجة للتعرض إلى:

- الغازات والأبخرة
- الغبار والأدخنة
- المعادن السامة
- المركبات العضوية السامة

1 - التعرض المهني للغازات والأبخرة

قد يتعرض العمال لأربعة انواع من الغازات

ا - الغازات الخانقة البسيطة

ب - الغازات الخانقة كيميائياً

ج - الغازات المهيجة

د - الغازات السامة مجموعياً

ا . الغازات الخانقة البسيطة

وهي مجموعة من الغازات لا تحدث اية آثار في الجسم إلا إذا زاد تركيزها في مكان العمل عن 80% حيث تقل نسبة الأكسجين المتاح للاستنشاق، وبالتالي تظهر آثار نقصه في الهواء، ولذلك يحدث تاثير هذه الغازات بعد تراكمها في الأماكن المغلقة مثل

الكهوف والمناجم والمستودعات والغرف المغلقة. تشمل هذه المجموعة غاز النتروجين وثاني اكسيد الكربون والميثان والاستيلين والبروبان والبوتان (غاز المنازل)، وبعض هذه الغازات قابل للاشتعال مثل الميثان والبروبان والبوتان مما يزيد من خطر تراكمه في الأماكن المغلقة.

ولتفادي الآثار الضارة لهذه المجموعة يجب التاكد من وجود قدرٍ كافٍ من الأكسجين قبل دخول الأماكن المغلقة. وفي حالة ضرورة العمل في اماكن تقل بها نسبة الأكسجين، يجب ان يزود العمال باسطوانات اكسجين او بانابيب تحمل لهم الهواء من الخارج.

ب. الغازات الخانقة كيميائياً

تسبب هذه الغازات خللاً في انتقال الأكسجين من الرئة إلى الأنسجة وتشمل:

أول أكسيد الكربون. يتحد اول اكسيد الكربون carbon mono-oxide مع الهيموغلوبين مكوناً مادة كربوكسي هيموغلوبين التي لا تستطيع الاتحاد مع الأكسجين، وبذلك يتعطل جزء من الهيموغلوبين عن نقل الأكسجين من الرئة إلى الأنسجة. ونظراً لأن قابلية الهيموغلوبين للاتحاد باول اكسيد الكربون تزيد حوالي 210 مرات عن قابليته للاتحاد بالأكسجين، فإن وجود اول اكسيد الكربون بكميات بسيطة في هواء الشهيق قد يؤدي إلى تحوُّل جزء كبير من الهيموغلوبين الى كربوكسي هيموغلوبين، وبالتالي تحدث اعراض الاختناق الكيميائي. ينتج غاز اول اكسيد الكربون من الاحتراق غير الكامل للمركبات الكربونية، ولذلك يتعرض العاملون امام الأفران لهذا الغاز، وكذلك العاملون في تصنيع مواد الاستصباح والتقطير الإتلافي للفحم الحجري، والمعرضون لاستنشاق عوادم السيارات، وكذلك اثناء الحرائق.

غاز سيانيد الهيدروجين. يبطل غاز سيانيد الهيدروجين hydrogen cyanide نشاط إنزيم السيتوكروم اكسيداز الموجود في الأنسجة المختلفة، والمسؤول عن التقاط الاكسجين من الهيموغلوبين وتوصيله للخلايا، وبالتالي فإن الهيموغلوبين يعود للرئتين محملاً بالأكسجين، وتعاني الأنسجة من عوز الأكسجين anoxia مما يؤدي إلى الوفاة السريعة.

يتعرض العمال لغاز سيانيد الهيدروجين اثناء طلي المعادن كهربائياً واثناء تصنيع هذا الغاز.

غاز سلفيد الهيدروجين. يسبب غاز سلفيد الهيدروجين hydrogen sulphide تثبيط نشاط مركز التنفس بالمخ، ويحوّل جزءاً من الهيموغلوبين الى سلفميتهيموغلوبين، وبذلك يقلل من قدرة الهيموغلوبين على حمل الأكسجين، وكلا المفعولين يؤديان الى الاختناق. يتعرض عمال المجاري وعمال البترول وكذلك عمال تعطين الكتان الى غاز سلفيد الهيدروجين.

ج. الغازات المهيِّجة

تذوب هذه المجموعة من الغازات في سوائل الجهاز التنفسي، مما يحدث التهابات في الأغشية المخاطية، بعض هذه الغازات مثل غاز الامونيا وغاز ثاني اكسيد الكبريت سريعة

الذوبان وبالتالي تذوب في سوائل الجهاز التنفسي العلوي، مما يؤدي إلى حدوث التهاب في الأغشية المخاطية للأنف والبلعوم والحنجرة، فتتورم هذه الأغشية المخاطية وقد تحدث انسداداً في الحنجرة مما يؤدي إلى الوفاة إذا لم يعالج بسرعة. كما يمكن ان يؤدي التعرض لهذه الغازات إلى التهاب في العينين.

والبعض الآخر من الغازات المهيجة irritant gases مثل غاز ثاني اكسيد النتروجين بطيء الذوبان، وبالتالي فهو يصل إلى الحويصلات الهوائية ويذوب في انسجة الجزء السفلي من الجهاز التنفسي مما يحدث تهيجاً في هذه الأنسجة ووَذَمة رئوية pulmonary edema، وقد تحدث الأعراض بعد فترة من التعرض للغاز قد تمتد إلى 12 ساعة. وهنالك بعض الغازات المهيجة، مثل غاز الكلور، التي تذوب في سوائل الجزئين العلوي والسفلي من الجهاز التنفسي، فالتعرض لهذا الغاز يحدث تهيجاً في انسجة الجهاز التنفسي كله بجزئيه العلوي والسفلي.

يتعرض العمال في صناعة الأسمدة، وفي تبييض المنسوجات للغازات المهيجة، كذلك اثناء صنع هذه الغازات او اثناء استخدامها لتصنيع مواد اخرى.

د ـ الغازات السامة مجموعياً (لمجموع الأجهزة) systemic poisons

بعد استنشاق هذه الغازات، تُمتَصُّ من الرئتين دون إحداث آثار في الجهاز التنفسي، ولكن تحدث آثارها في الأجهزة الأخرى. فمثلاً يُحدِثُ غاز الأرسين arsine انحلال الدم hemolysis، مما يؤدي إلى فقر دم حاد. وتشمل هذه المجموعة ايضاً غاز الفوسفين phosphine وغاز الفوسجين phosgene.

الوقاية من أخطار الغازات

1 ـ يجب اتقاء تسرب الغازات إلى بيئة العمل، عن طريق عزل العمليات التي تتصاعد منها الغازات وحمايتها هندسياً، لمنع تسربها او الإقلال منه.

2 ـ التهوية ventilation لتخفيف تركيز الغازات المتسربة. ويتمُّ ذلك إما بتهوية عامة لمكان العمل، او تهوية موضعية بشفط الهواء عند مكان تسرب الغاز.

3 ـ القياس المستمر لتركيز الغازات في الهواء والعمل على ان لا يزيد تركيزها على الحد الأقصى المسموح به طبقاً للمعايير التي تحددها كل دولة.

4 ـ استعمال الملابس الواقية والأقنعة التي تحتوي على مواد كيميائية تمتص الغازات السامة او تتفاعل معها كيميائياً، بحيث تعادل او تبطل مفعولها. وفي حالة الغازات المهيجة يقتضي الأمر حماية العينين ايضاً، باستعمال نظارات واقية او اقنعة تغطي الفم والأنف والعينين. كما يمكن في بعض الأحيان ان يتنفس العمال من خارج صالة العمل، عن طريق انابيب واسطوانات يحملونها على ظهورهم اثناء العمل.

5 ـ مراعاة اختيار عاملين لصناعة الغازات لا يشكون من امراض الجهاز التنفسي او فقر الدم.

6 ـ التثقيف الصحي للعمال حول اخطار الصناعة وطرق الوقاية.

7. يجب ان يحتوي مكان العمل على وسائل الإسعاف، من اسطوانات اكسجين ومسعفين مدربين على الإنعاش القلبي الرئوي ووسائل الانتقال لاقرب مركز طبي للعلاج.

2 ـ التعرض المهني للغبار والأدخنة

الغبار dust هو جسيمات صغيرة من المادة تنشا نتيجة لتكسير، او نشر، او حك، او طحن المواد الصلبة، ويتراوح قطر هذه الجسيمات من 1-150 ميكرومتراً ويكون تركيبها الكيميائي مماثل للمادة الأصلية. إلا ان الجسيمات التي يمكن استنشاقها يكون قطرها اقل من 10 ميكرومترات وتلك التي تصل إلى الحويصلات الهوائية يكون قطرها اقل من 5 ميكرومترات.

الادخنة fumes وهي جسيمات اصغر من جسيمات الغبار، حيث يتراوح قطرها من 0.2 إلى 1 ميكرومتر، وغالباً ما تنتج من تغير فيزيائي كيميائي. لذلك قد يكون تركيبها الكيميائي مختلفاً عن المادة الأم، فادخنة الرصاص مثلاً تتكون من اكسيد الرصاص.

يحتوي الجهاز التنفسي للإنسان على وسائل دفاعية لحمايته من استنشاق الغبار والأدخنة، تتمثل في شعر الانف وفي طبقة المخاط التي تبطن القصبات والقصيبات الهوائية، حيث تلتصق بها الجسيمات، ويحرك هذه الطبقة المخاطية اهداب تدفع المخاط إلى اعلى حتى يصل إلى البلعوم.

كما توجد في الحويصلات الهوائية خلايا خاصة لالتهام الجسيمات الغريبة وحملها إلى العُقَد اللمفية.

عن طريق هذه الوسائل الدفاعية يتخلص الجسم من الجسيمات الغريبة المستنشقة، إلا انه في حالة التعرض لجرعة كبيرة من الجسيمات او في حالة فشل هذا الجهاز الدفاعي، تصل الجسيمات إلى الحويصلات الهوائية وإلى انسجة الرئة وتحدث الأمراض. ويسمى تراكم الغبار في الرئة بالتغبُّر الرئوي او السُحار pneumoconiosis، ويختلف تفاعل الرئة مع تراكم الغبار تبعاً لنوع الغبار المتراكم، لذلك فيمكن تقسيم السحار إلى اربعة انواع:

السُحار الكبير major pneumoconiosis

ينتج هذا النوع عن استنشاق انواع من الغبار تحدث تليُفاً كبيراً في الرئتين، مما قد يثبط من وظائفهما. وامثلة هذا النوع هي غبار السيليكا الذي يحدث السحار السيليسي silicosis، وغبار الأسبستوس الذي يحدث داء الأسبست asbestosis، وغبار الطلق الذي يحدث السُحار الطلقي talcosis، وغبار الفحم الذي يحدث سحار عمال الفحم coal workers pneumoconiosis.

وستناقش بعض هذه الأمراض بالتفصيل في الفصل الثالث

السُحار الصغير minor pneumoconiosis

ينتج هذا النوع عن استنشاق بعض انواع الغبار التي تحدث تليُفاً بسيطاً في الرئتين، لا

يغير من معالمهما، ولا يؤثر تاثيراً كبيراً في وظائفهما. وإنما قد تظهر بعض الكثافات في صورة الأشعة، وامثلة هذا النوع هو استنشاق غبار الكاولين kaolin والغضار clay وكذلك مادة الميكا mica ومادة الفلدسبار feldspar.

السُحار الحميد benign pneumoconiosis

ينتج هذا النوع من استنشاق انواع من الغبار تتراكم في الرئة دون إحداث اي تفاعل، وبالتالي فلا يحدث تليف او تنبيط في وظائف الرئتين، وإنما تُظهِرُ صورة الأشعة كثافات واسعة، وغالباً ما يحدث هذا النوع من السحار نتيجة لاستنشاق غبار بعض المعادن مثل غبار الحديد الذي يحدث السحار الحديدي siderosis، وغبار القصدير الذي يحدث السُحار القصديري stannosis، وغبار النحاس الذي يحدث السُحار النحاسي chalcosis.

قد تختلف مكونات الغبار في بعض العمليات الصناعية، مما يزيد او يخفف من تفاعل الرئة، فمثلاً قد يختلط غبار الحديد مع غبار السيليكا فيحدث السحار الحديدي السيليسي siderosilicosis، كما قد يختلط غبار الفحم مع غبار السيليكا في احد انواع مرضى سحار عمال الفحم.

السحار الخبيث malignant pneumoconiosis

بعض انواع الغبار قد تحدث تغييرات خبيثة في الرئتين او في غشاء الجنب، فغبار مناجم المعادن المشعة (مثل اليورانيوم) قد تحدث سرطاناً بالرئة، كذلك الغبار الناتج عن استخراج معدن الكروم. كما ان استنشاق غبار الأسبست قد يحدث سرطاناً في الرئة واوراماً خبيثة في غشاء الجنب تسمى ورم المتوسطة mesothelioma. وستناقش طرق الوقاية من امراض الغبار في الفصل التالي.

تستخدم في الصناعة ايضاً النباتات مثل القطن والكتان والقنب، وكذلك بقايا قصب السكر والقش، واثناء تصنيع هذه المواد تتصاعد اتربة تتكون من الياف هذه النباتات مختلطة مع بعض الأوراق، وبعض الفطريات التي قد تنمو عليها، ويؤدي استنشاق هذا الغبار إلى امراض مختلفة في الرئة سيرد شرح بعضها في الفصل التالي.

3 ـ التعرض المهني للمعادن

يتعرض العمال في عديد من الصناعات للمعادن. وتختلف طبيعة التعرض باختلاف العملية الصناعية، ففي المناجم يتعرض العمال لغبار المعادن اثناء استخراج الخام وتكسيره وطحنه. وهذا ما يحدث في مناجم الحديد، مثلاً حيث يتعرض العمال لاستنشاق غبار الحديد، فيحدث السحار الحديدي السابق ذكره. كما يتم التعرض لغبار وابخرة المعادن اثناء استخلاصها من خاماتها، واثناء التصنيع حين تتشكل الأبخرة نتيجة تسخين المعادن عند درجات حرارة عالية.

كذلك اثناء تصنيع المعادن قد يقتضي الأمر تسخين المعدن إلى درجات عالية فتتصاعد الأبخرة التي يستنشقها العمال مثل ابخرة الزنك والنحاس والرصاص. كما

قد تستخدم في الصناعة اكاسيد المعادن او املاحها، مثل اكاسيد الرصاص التي تستخدم في الدهان او املاح الكروم التي تستخدم في الطلاء الكهرباني للمعادن، وفي كثير من الأحيان يعاد تشكيل المعادن بصهرها ثم صبها في قوالب (سباكة المعادن).

ويتعرض العمال للمعادن ايضاً اثناء إزالة المنشآت القديمة مثل الجسور، او اثناء تكسير السفن القديمة حيث يستخدم اللهب في قطع بعض الأجزاء وبالتالي تتصاعد ابخرة وادخنة المعدن الأصلي والطلاء ايضاً.

في اغلب الأحوال، يمتص الجسم المعادن عن طريق استنشاق الابخرة والأدخنة المتصاعدة، كما يمكن ان تلوث المعادن طعام العمال وايديهم، وبالتالي تمتص بعض هذه المعادن عن طريق الجهاز الهضمي. كذلك يمكن لبعض المعادن او املاحها ان تمتص عن طريق الجلد.

بصورة عامة فإن اهم طريقة لامتصاص المعادن في الصناعة هي الاستنشاق، فحوالي 40% من المعدن المستنشق يمتص عن طريق الرئة، وتتاثر هذه النسبة بحالة المعدن (ابخرة ام دقائق) وكذلك بحجم الجسيمات ودرجة ذوبان المعدن او املاحه في الأنسجة.

اما في حالة الابتلاع فتمتص نسبة 10% فقط من الجرعة المبتلعة، وتتاثر درجة الامتصاص بعمر الإنسان (تقل مع زيادة السن) وكذلك بمكونات الغذاء. فمثلاً يتاثر امتصاص الرصاص من الأمعاء بكمية الكالسيوم والحديد والفيتامين D في الأمعاء. كما يتاثر امتصاص المنغنيز بكمية الحديد في الأمعاء. وتختلف سمية المعادن باختلاف نوع المعدن وطريقة دخول الجسم.

تشمل المعادن السامة في الصناعة الرصاص، والزئبق، والكادميوم، والزرنيخ، والفوسفور، والألومينيوم، والانتيمون، والبريليوم، والكروم، والكوبلت، والنحاس، والمنغنيز، والنيكل، والبلاتين، والفضة، والقصدير، والتنغستين، واليورانيوم، والفاناديوم، والزنك.

ويلاحظ ان بعض هذه المعادن يتواجد اساساً في الجسم ولكن إذا زاد تركيزها تحدث السمية. وسيناقش تسمم الرصاص في الفصل التالي كمثال للتسمم المهني بالمعادن.

4 ـ التعرض المهني للمركبات العضوية السامة

يستخدم الإنسان العديد من المركَّبات العضوية في الصناعة وفي الحياة اليومية، وتستخرج هذه المركبات من الفحم والقار والبترول، كما انه مع التقدم في علم الكيمياء امكن تخليق الآلاف من المركَّبات العضوية التي تستخدم في انشطة مختلفة، فالأصباغ والمُضَافات إلى الأغذية والمبيدات الحشرية وادوات الزينة والتجميل ما هي إلا امثلة قليلة لاستخدام المركبات العضوية في الصناعة وفي الحياة العصرية بصفة عامة.

يتعرض العاملون لهذه المواد عن طريق الاستنشاق، او التماس، او عن طريق الجهاز الهضمي، وقد يؤدي ذلك إلى آثار سُمية نوعية حادة او مزمنة، تختلف طبقاً

لنوع المادة الكيميائية. فاستنشاق مادة البنزين (البترول) قد يحدث اضطراباً في نِقْي العظام يتلوه حدوث فقر الدم ونقص في كريات الدم الحمراء، واحياناً سرطان في الدم، بينما تحدث بعض مركبات الايزوسيانات نزلات ربوية حادة، كما تحدث المركبات الفسفورية العضوية المستخدمة كمبيدات حشرية تثبيطاً في إنزيم الكولين استراز، يتلوه خلل في وظائف الجهاز العصبي.

كما انه يعتقد ان التعرض الطويل لجرعات صغيرة من بعض هذه المركبات قد يترافق مع حدوث طفرات في الخلايا على المدى الطويل مما يزيد من احتمال حدوث مرض السرطان وتشوه الأجنة.

ثالثاً . المخاطر البيولوجية في العمل

يتعرض العاملون احياناً لخطر العدوى بالمكروبات او الطفيليات التي تتواجد في اماكن العمل خصوصاً في المجالات التالية:

1 ـ العاملون في الخدمات الصحية، مثل الأطباء والمرضات وتقنيو المختبرات laboratory technicians، والعاملون الصحيون، حيث يتعامل هؤلاء مع بعض المصابين بالأمراض المعدية او قد يتعاملون مع إفرازات او سوائل او انسجة هؤلاء المرضى. ومن الأمراض الهامة في هذا المجال التهاب الكبد الفيروسي viral hepatitis، والتدرن tuberculosis والأمراض السارية الأخرى.

2 ـ العاملون في تربية الحيوانات والطيور او في المسالخ، وكذلك في الصناعات المعتمدة على اعضاء الحيوانات، مثل تصنيع وتعبئة اللحوم والأسماك، او العاملون في جلود الفراء وشعر الحيوانات، وكذلك العاملون في رعاية صحة الحيوانات مثل الطب البيطري. وقد تنتقل العدوى من الحيوانات إلى الإنسان بطرق مختلفة. وتسمى هذه الأمراض الأمراض الحيوانية المصدر zoonosis مثل التدرن الحيواني، وداء البروسيلات brucellosis، والجمرة الخبيثة anthrax، وحمّى كيو Q fever، والحُمى القلاعية، وبعض الفطريات.

3 ـ العاملون في شق المجاري وحفر الأراضي، والتشييد والبناء والمناجم، حيث يتعرض هؤلاء لخطر العدوى باللّقّوات ankylostoma وداء البريميّات leptospirosis والكزاز tetanus، وكذلك لتقيُح الجروح.

4 ـ العاملون في الزراعة، ويتعرض هؤلاء للعدوى بالأمراض الحيوانية المصدر، وكذلك للعدوى بالأمراض السائدة في البيئة، وخاصة في المناطق الحارة، مثل داء البلهارسيات schistosomiasis وداء اللقوات ankylostomiasis والملاريا والليشمانيا وداء الخيطيات filariasis. ولا يعتبر البعض هذه الأمراض مهنية، بل يشار إليها على انها امراض بيئية.

5 ـ العاملون في الصيد البرّي (الغابات، الصحاري) او البحري.

وتحدث العدوى حيث يتعرض العمال غير المُمَنّعين لدخول مكروب في اجسامهم

وتختلف طرق العدوى باختلاف المرضى. وفيما يلي الطرق المختلفة لدخول الكروبات او الطفيليات إلى جسم العمال:

ا ـ اختراق الجلد السليم مثل الجمرة الخبيثة والبلهارسيات والبريميات والبروسيلات.
ب ـ دخول الجسم عن طريق جروح في الجلد مثل الكزاز، والكَلَب وتقيّح الجروح.
ج ـ لدغ الحشرات مثل الملاريا وداء الليشمانيات والديدان الخيطية.
د ـ الاستنشاق مثل التدرّن وحمى كيو.
هـ ـ تناول الطعام او الشراب الملوّث مثل التهاب الكبد الفيروسي والنزلات المعوية والحمى التيفيّة typhoid.

قد تصيب هذه الأمراض اياً من العاملين المعرضين، ولكن تكثر الإصابة بين غير المُمَنَّعين والمصابين بسوء التغذية، او المصابين بامراض مزمنة، او نقص المناعة، كما ان جروح وتهتك الجلد تشجع حدوث العدوى عن هذا الطريق.

الوقاية من المخاطر البيولوجية في العمل

1 ـ مكافحة المخاطر البيولوجية في بيئة مكان العمل

ـ تمنيع الحيوانات من الإصابة بالأمراض حيوانية المصدر zoonosis مثل داء البروسيلات والكَلَب rabies.
ـ كشف الأمراض الحيوانية المصدر بين الحيوانات، وعزل او إعدام الحيوانات المصابة، والتخلص من جثثها بطريقة صحيّة.
ـ الرقابة على الحيوانات والطيور المستوردة، وكذلك على الجلد والفراء المستورد، للتاكد من خلوه من المكروبات او تطهيره قبل الاستعمال.
ـ يجب العناية بنظافة البيئة في مصانع تصنيع المنتجات الحيوانية والتهوية بالاستنفاد الموضعي local exhaust ventilation في الأماكن التي يحتمل ان تتسرب فيها المكروبات.
ـ التخلص الصحي من مخلفات تصنيع الحيوانات، وكذلك من العيّنات المستخدمة للتحليل في المختبرات والمستشفيات.

2 ـ وقاية العاملين

ا ـ **الفحص الطبي البدئي قبل العمل.** ويتم لاستبعاد العمال الأكثر عرضة للإصابة بالعدوى وتقرير الحالة الأصلية للعاملين. وقد يتضمن هذا الفحص إجراء اختبار التوبركلين وصوراً شعاعية للصدر في الذين سيعملون في مستوصفات ومستشفيات الأمراض الصدرية.

ب ـ **الفحص الطبي الدوري.** ويستهدف الاكتشاف المبكر للأمراض المعدية خاصة التدرن.

ج ـ **التمنيع.** يجب تمنيع العمال طبقاً لنوع التعرض، فيمكن التمنيع ضد التدرن، والكزاز، والكَلَب، والجمرة الخبيثة، والكزاز، والتهاب الكبد B، والحمى التيفية.

كما يمكن استخدام ادوية الوقاية في حالة الملاريا او بعد التعرض لالتهاب السحايا المخية الشوكية cerebrospinal meningitis.

كذلك قد تستعمل الأمصال الواقية والغلوبولين المناعي immunoglobulin للوقاية السريعة بعد التعرض للكزاز والكَلَب والتهاب الكبد الفيروسي.

د. **الملابس الواقية.** تستخدم القفازات والأحذية ذات الساق والمآزر والأقنعة للوقاية من التعرض للمواد المعدية.

هـ. **التثقيف الصحي.** يجب ان يعي العاملون خطورة الإصابة ببعض الأمراض المعدية وطرق الوقاية منها واعراضها الأولية واهمية الإبلاغ عند الشعور باي منها.

رابعاً. المخاطر النفسية والاجتماعية للعمل

يجمع العمل مجموعة من الأفراد في مكان معين حيث يقضون معاً فترة من الوقت يومياً، وبذلك يتكون مجتمع ذو طبيعة خاصة، وتنشا بينهم علاقات قد تؤثر على صحتهم النفسية والاجتماعية.

يترافق العمل عادة ببعض التغيرات الاجتماعية، مثل الهجرة وتغير نمط الحياة. فقد يترك الشخص بيئته الأصلية ويعمل في مكان آخر تسود فيه قيم اجتماعية مختلفة، خاصة في الدول النامية الحديثة العهد بالتصنيع، حيث ينتقل العمال من الريف إلى المدينة للالتحاق بالمصانع، وبالتالي يجدون انفسهم في مجتمع مختلف تماماً عن المجتمع الذي نشاوا فيه. كذلك يقتضي العمل انماطاً من الحياة تختلف من مكان إلى آخر، مثل الالتزام بالمواعيد، وتدرج المسؤولية، والدقة، والتنقل، والتعرض للمخاطر، مما يستوجب ان يتكيف العاملون مع البيئة الجديدة ومع انماط الحياة المختلفة، وكثيراً ما يكون التغيير سريعاً، او تكون قدرة الأفراد على التكيف محدودة، مما يؤدي إلى ظهور الاضطرابات النفسية والاجتماعية.

هناك ايضاً عوامل في اسلوب العمل نفسه قد تشكل ضغطاً نفسياً على العاملين، فالعمل المتكرر على وتيرة واحدة لفترة طويلة قد يؤدي إلى الملل، كذلك العمل في صنع منتجات ذات معايير محددة بدقة قد يقتل القدرة على الإبداع وتحقيق الذات لدى العامل الذي يفقد ذاتيته ويتولد لديه الإحساس انه مسنَّنة في آلة كبيرة. كذلك يولد استخدام الماكِنات الأوتوماتية واتباعِ اسلوب الأوتمة automation في العاملين الإحساس بالضآلة والعزلة والملل، خصوصاً وان القرارات الخاصة بالإنتاج قد تؤخذ في اماكن بعيدة ولا يراعى فيها آراء العاملين.

يؤثر اسلوب الإدارة ايضاً على الصحة النفسية للعمال، فنظام الأجور ومستواها وطريقة حسابها، والحوافز المختلفة، وكذلك نظم الترقيات، قد تكون مصدراً للإحباط او للصراع بين الأفراد، كذلك فإن نظم الاتصال بين الأفراد والعلاقات الإنسانية بصفة عامة في مكان العمل تؤثر على الصحة النفسية والاجتماعية للعاملين.

ولا شك ان بعض الأفراد هم اكثر عرضة للإصابة بالأمراض النفسية من غيرهم، او

اقل قدرة على تحمل المسؤولية ومواجهة المشاكل. وإذا وضع هؤلاء الأفراد في بيئة غير مناسبة تكثر بينهم الاضطرابات النفسية.

تنعكس المخاطر النفسية والاجتماعية السابق ذكرها على اداء العاملين وصحتهم. وقد يظهر التاثير في كثرة الغياب عن العمل نتيجة لعدم الرضى والاقتناع بالعمل. كذلك قد تلعب هذه الظروف دوراً في وقوع حوادث العمل، كما تؤدي إلى ظهور امراض نفسية. فقد تظهر اعراض العُصاب neurosis من اكتئاب تفاعلي reactive depression وهستيريا.

في بعض الأعمال يتعرض العمال لمواد كيميائية قد تحدث ذُهاناً انسمامياً toxic psychosis، مثل التعرض لمركّبات الرصاص العضوية، او سلفيد الكربون او غاز اول اكسيد الكربون. وفي بعض الأحيان قد يؤدي الضغط العصبي والاجتماعي الى ظهور الذُهان psychosis بين الأشخاص الأكثر استعداداً اساساً للإصابة بهذه الأمراض.

الوقاية من المخاطر النفسية والاجتماعية

1 ـ تقديم رعاية خاصة للعاملين الجدد لإعطائهم فرصة للتكيف مع نمط الحياة الجديد، وذلك بالتدريب المستمر.

2 ـ تفادي الملل في العمل، وذلك بالتغيير قدر الإمكان، ومحاولة إشراك العاملين في اتخاذ القرار وإعطائهم الإحساس بالاهمية والمسؤولية والاستفادة من قدراتهم الإبداعية.

3 ـ اتباع الأساليب السليمة في الإدارة، لمنع الصراعات والاحتكاك بين العاملين.

4 ـ خلق مناخ اجتماعي مناسب عن طريق الأندية والرحلات، وحل المشاكل الاجتماعية للعاملين من إسكان ومواصلات وتعليم وترفيه وصحة.

5 ـ الاختيار المناسب للعمال عن طريق الاختبارات النفسية، لوضع العامل المناسب في المكان المناسب له نفسياً.

6 ـ المتابعة النفسية للعمال، عن طريقة متابعة معدلات الغياب، والحوادث، للاكتشاف المبكر للاضطرابات النفسية.

خامساً ـ المخاطر الميكانيكية وحوادث العمل

تُعَرّف الحادثة accident بانها «واقعة غير متوقعة وغير مدبرة قد ينتج عنها إصابة». ويمكن ان تقع الحوادث في جميع مجالات الحياة، في المنزل وعلى الطريق وفي العمل. وتختلف طبيعة الحوادث من مكان إلى آخر، ففي المصانع تكثر الحوادث الناجمة عن اخطار وجود الآلات الميكانيكية والمواد الكيميائية.

انواع حوادث العمل

1 ـ الحوادث الناتجة عن حمل الاشياء هي اكثر انواع حوادث العمل شيوعاً، وتنتج إما عن طريقة خاطئة في حمل الأشياء او حمل اشياء اثقل من قدرة الشخص او عدم استعمال الوسائل المناسبة.

2 ـ حوادث سقوط الأفراد.

3 - حوادث اصطدام الأفراد بالمعدات.
4 - حوادث سقوط اشياء على العمال.
5 - الحوادث الناتجة عن الآلات الموجودة في مكان العمل، خاصة الآلات ذات الأجزاء المتحركة المكشوفة او الأجزاء المتحركة الأخرى.
6 - الحوادث الناتجة عن استعمال ادوات يدوية غير مناسبة، او بطريقة خاطئة.
7 - حوادث كهربائية.
8 - حوادث نتيجة للحرائق والانفجارات.
9 - الحوادث الناتجة عن انهيار المباني او اجزاء من الآلات.
10 - حوادث اثناء انتقال العمال من وإلى العمل.

أسباب حوادث العمل

من المتفق عليه انه لا يمكن تحديد سبب واحد لكل حادثة، وإنما غالباً ما توجد عدة عوامل تؤدي لوقوع الحادثة. تنقسم هذه العوامل إلى:

ا - عوامل بيئية. مثل الإضاءة، والتهوية، وترتيب مكان العمل، ونظافة الأرضيات، ومتانة الآلات، وصيانة الآلات، وطريقة التخزين، وكيفية نقل الأشياء من مكان إلى آخر، وتغطية الأجزاء المتحركة من الآلات.

ب - عوامل شخصية. مثل السن والجنس ومستوى التعليم والتدريب السابق واستعمال الملابس الواقية المناسبة، والحالة الصحية ومدى ملاءمتها للعمل، بما في ذلك المواد التي قد يتعاطاها العمال مثل المشروبات الكحولية او المخدرات. كما تؤثر الحالة النفسية للعامل ومدى رضاه واستمتاعه بالعمل على وقوع الحوادث. وهناك مجموعة من العمال تكون اكثر عرضة للحوادث accident prone من غيرها. كذلك قد يؤثر تنظيم سير العمل على وقوع الحوادث، مثل عدد الساعات المتصلة في العمل، واوقات الراحة، وكمية الإنتاج المطلوبة، وسرعة اداء العمل. كما يختلف معدل الحوادث في الأوقات المختلفة من النهار والليل.

الإقلال من حوادث العمل

للإقلال من حوادث العمل يجب الإقلال او التغلب على العوامل السابق ذكرها، سواء في البيئة، او في الأشخاص. وهناك إجراءات بيئية وشخصية عامة مثل الإضاءة، والنظافة، والتهوية، وصيانة الآلات، وتغطية الأجزاء المتحركة، والتحقق من سلامة الأسلاك الكهربائية، ومراقبة العمليات الخطرة، والتدريب الكافي للعاملين الجدد، واختيار العمال الملائمين صحياً لكل عمل، واستعمال الأدوات والملابس الواقية المناسبة، وتنظيم ساعات العمل وكمية الإنتاج المطلوبة ..الخ.

إلا انه لكل مكان عمل ظروف خاصة، لذلك يجب تسجيل الحوادث وتحليلها لمعرفة العوامل المختلفة التي ادت إلى حدوثها (بيئية او شخصية) ووضع الإجراءات لمنع تكرارها، وذلك في كل مكان عمل على حدة.

الفصل 3

أمثلة على الأمراض المهنية

وضح لنا في الفصل السابق ان العمل في اي مجال قد يترافق مع التعرض لمخاطر مختلفة، يؤدي بعض منها إلى حدوث امراض مهنية. ولا يتسع المجال في هذا الكتاب لشرح جميع الأمراض المهنية، لذلك سنكتفي بمناقشة بعض من هذه الأمراض، كامثلة للمجموعات الرئيسية منها.

أولاً. الأمراض المهنية للجهاز التنفسي

قد يصاب الجهاز التنفسي بالأمراض، نتيجة لاستنشاق المواد الكيميائية بشكل غبار او ادخنة او غازات او ابخرة، كما ان العدوى ببعض الجراثيم او الفطريات قد تحدث تغيرات مرضية في الجهاز التنفسي. كذلك قد يؤدي التعرض للمخاطر الفيزيائية لحدوث بعض الأضرار في الجهاز التنفسي مثل تراكم فقاقيع الغاز في الرئتين في داء الغُوّاص decompression sickness، او الإصابة بسرطان الرئة نتيجة للتعرض للأشعة المؤينة. وسنكتفي هنا بالإشارة إلى اثنين من الأمراض المهنية التنفسية الأكثر خطورة، وهما السحار السيليسي وداء الأسبست.

1 ـ مرض السحار السيليسي

يتميز مرض السُحار السيليسي silicosis بحدوث تليف في الرئتين، ناتج عن استنشاق مادة السيليكا في صورتها المبلورة النقية، اي ثاني اكسيد السيليكون.

اسباب المرض

تعتبر مادة السيليكا من اكثر المواد انتشاراً في قشرة الكرة الأرضية، إذ توجد هذه المادة في الرمل والحجر الرملي والبازلت والغرانيت، وعند تكسير او قطع او طحن هذه الأحجار يتصاعد إلى الهواء غبار يحتوي على نسبة من السيليكا قد يستنشقه العمال، ولذلك فإن التعرض لمرض السحار السيليسي يحدث في الصناعات التالية:

1 ـ المناجم. عادة ما تكون المواد الخام المراد استخراجها من المناجم (الذهب ـ الفوسفات ـ المنغنيز) مدفونة في صخور تحتوي على السيليكا. ولاستخراج هذه المواد يجري تكسير طبقات من الصخور للوصول إلى المادة الخام، فيتصاعد غبار السيليكا اثناء هذه العملية ويستنشقه العمال. خاصة وان العمل في المناجم يتم تحت الأرض، واحياناً عند اعماق كبيرة وتحت ظروف تهوية ضعيفة، مما يؤدي إلى تركيز الغبار في الهواء. كذلك يحدث

بعض التعرض لغبار السيليكا في المقالع إذا احتوت الصخور على مادة السيليكا، ولكن نظراً لطبيعة العمل في المحاجر، تساعد التهوية على الإقلال من تركيز الغبار في الهواء.

2 ـ حفر الأنفاق. عندما يحتاج الأمر إلى حفر انفاق في طبقات من الأرض تحتوي على السيليكا وفي هذه الحالة يتعرض العمال لغبار هذه المادة.

3 ـ سباكة المعادن. وهنا يصب المعدن المنصهر في قوالب من الرمل، وبعد ان يتشكل المعدن تكسر هذه القوالب ثم يزال الرمل من المعدن، مما يعرض العمال لاستنشاق غبار السيليكا.

4 ـ سنفرة المعادن باستخدام الرمل. في هذه العملية يجري رش الرمل بقوة شديدة على المعدن، مما يؤدي إلى تكسير الرمل إلى ذرات صغيرة يستنشقها العمال.

5 ـ صناعة الزجاج والخزف. في المراحل الأولى لهاتين الصناعتين يجري طحن الرمل فيتصاعد غبار السيليكا.

6 ـ صناعة وتركيب القرميد الحراري والقرميد الرملي وكذلك تكسير الأفران المبطنة بهذا القرميد قبل اعمال الصيانة.

7 ـ الطحن باستخدام الأحجار مثل طحن الغلال، حيث يتصاعد الغبار اثناء إعداد الأحجار المستخدمة في هذه العملية.

8 ـ شحذ المعادن باستخدام الأحجار.

العوامل المؤهِّبة predisposing factors

1 ـ حجم ذرات الغبار. كلما صغر حجم ذرات الغبار تمكنت من الوصول إلى الحويصلات الهوائية، لذلك فإن اكثر الأحجام خطورة هو الحجم الأقل من 2 ميكرومتر.

2 ـ مدة التعرض. يحدث السحار بعد التعرض للغبار الضار لفترة طويلة قد تتراوح بين 5-10 سنوات.

3 ـ تركيز الغبار في الهواء. كلما زاد تركيز الغبار في الهواء زاد احتمال حدوث المرض، وقلت مدة التعرض اللازمة لظهور الأعراض والعلامات.

4 ـ نسبة السيليكا الحرة في الغبار. تعتمد قدرة الغبار على إحداث تليف في الرئتين على نسبة السيليكا الحرة، وكلما زادت هذه النسبة في الغبار زاد احتمال حدوث المرض.

5 ـ الاستعداد الشخصي. بعض الأشخاص اكثر استعداداً للإصابة بمرض السحار السيليسي من غيرهم لأسباب غير معروفة في الوقت الحالي.

الإمراض pathogenesis

حين تصل ذرات الغبار المحتوية على السيليكا إلى الحويصلات الهوائية، تلتهمها خلايا معينة تسمى البلاعم السنخية alveolar macrophages وتحملها إلى الأنسجة الخلالية في الرئة interstitial lung tissues.

وقد تموت بعض هذه البلاعم وتتحلل، وينطلق منها مادة أو مواد تنشط الأرومات الليفية fibroblasts وتكوين الكولاجين، وتنشط البلاعم الأخرى لابتلاع غبار السيليكا،

مما يؤدي إلى موتها وتحللها ايضاً وإلى مزيد من التليف، وهكذا تحدث حلقة مفرغة تزيد من حدوث التليف.

يحدث، في الصورة الكلاسيكية، تليف عقدي حيث تتكون في الرئة عقد من الكولاجين مستديرة الشكل يبلغ حجمها في البداية 2-4 مليمتراً، وتكون رصاصية اللون صلبة القوام firm consistency، وإذا قطعت بالمشرط وجد انها تتكون من طبقات متراكزة concentric من الكولاجين مثل قشرة البصلة.

وتنمو هذه العقد تدريجياً ثم تلتحم مع بعضها، فتنتج عن ذلك عقد مكومة conglomerate nodules ومساحات اكبر من التليف. وقد تضغط العقد على الأسناخ الهوائية كما قد يحدث تمدد في بعض الأسناخ مما يحدث مناطق من النُفاخ الرئوي pulmonary emphysema، وعادة ما تحدث عدوى بعصية التدرن مما يُحدث زيادة شديدة في التليف مع ظهور تكهف في الرئتين.

الصورة السريرية

إن أعراض وعلامات السُحار السيليسي غير مميزة لهذا المرض. فاول واهم الأعراض هو ضيق النفَس dyspnea الذي يحدث اولاً عند بذل الجهد ولكن مقدار الجهد المسبب لضيق النفس يقل تدريجياً حتى يصبح حدوث ضيق النفس اثناء الراحة وبدون بذل اي مجهود، وقد يحدث سعال مع تقشع expectoration وخاصة إذا حدثت مضاعفات مثل التدرن الرئوي او الالتهاب القصبي المزمن.

كما قد تحدث بعض الآلام في القفص الصدري إذا حدثت إصابة لغشاء الجنب. وعند الفحص السريري تظهر علامات تليف الرئة والداء الرئوي المحدّد restrictive lung disease.

مضاعفات المرض

1 ـ السل (التدرن) الرئوي وهو اهم واكثر المضاعفات حدوثاً.
2 ـ التهاب القصبات المزمن والنفاخ الرئوي.
3 ـ مرض القلب الرئوي cor pulmonale الناتج من فرط ضغط الدم في الشريان الرئوي.

تشخيص المرض

سوابق التعرض. لا بد ان يتعرض العامل لصناعة يتصاعد فيها غبار السيليكا، على شكل دقائق ذات حجم صغير وتركيز كبير، لفترة طويلة من الوقت.

الفحص الشعاعي. تظهر في الصورة الشعاعية للصدر عقد مستديرة تكون صغيرة الحجم في البداية ثم يزيد حجمها وتتصل ببعضها، ثم تصبح في الحالات المتاخرة كبيرة الحجم، وقد تشغل فصاً كاملاً من فصوص الرئة.

ويجب الأخذ في الاعتبار ان هناك بعض الأمراض الأخرى التي تحدث بها مثل هذه العقد في الرئتين مثل التدرن والغرناوية sarcoidsis والنقائل metastasis ...الخ.

اختبارات وظائف الرئة. نلجا لإجراء هذه الاختبارات حين يحتاج الأمر إلى تشخيص حدوث عجز نتيجة للمرض، ولتقدير درجة العجز. ويلاحظ نقص السعة الهوائية للرئتين، وكذلك حجم زفير الثانية الأولى من التنفس القسري عن النسب المتوقعة.

الوقاية من المرض

تعتمد الوقاية من المرض على مجموعة من الإجراءات البيئية والإجراءات الطبية.

أ ـ الإجراءات البيئية. تهدف هذه الإجراءات إلى الإقلال من تواجد الغبار في الهواء، بحيث يقل تركيز هذا الغبار عن معايير محددة اتفق على انها غير ضارة، إذا تعرض لها العمال لفترة طويلة من الوقت (قيمة حد العتبة threshold limit value) وتوجد جداول تبين هذه القيم معتمدة على نسبة السيليكا الحرة في الغبار.

وتشمل الإجراءات البيئية:

1 ـ استبدال احجار السيليكا كلما امكن باحجار اقل ضرراً، مثل استخدام المواد الصناعية في طحن الحبوب وشحذ المعادن بدلاً من استخدام الحجر الرملي.

2 ـ فصل العمليات التي يتصاعد منها غبار السيليكا في اماكن بعيدة عن باقي اجزاء المصنع حتى يقل تعرض العمال لها.

3 ـ حماية العمليات التي يتصاعد منها الغبار في اماكن مغلقة حتى لا يتلوث الهواء في مكان العمل.

4 ـ التهوية. تستهدف التهوية تخفيف تركيز الغبار في الهواء، وقد تكون تهوية طبيعية عبر النوافذ المتقابلة او تهوية صناعية عن طريق المراوح. واحياناً تستخدم التهوية الموضعية عن طريق سحب الهواء مباشرة من العمليات التي يتصاعد منها الغبار.

5 ـ رش المياه على العمليات التي يتصاعد منها الغبار، بحيث يرسب الغبار، إلا ان هذه الطريقة تعتمد على نوع العملية الصناعية المستخدمة.

6 ـ النظافة. يجب ان لا يترك الغبار في مكان العمل على الأرض او على الآلات، لذلك يجب تنظيف المكان بصفة مستمرة، إما عن طريق الشفط او بالكنس بعد رش الماء.

7 ـ الملابس الواقية. إن استعمال الأقنعة المرشحة يمنع وصول الغبار إلى الرئتين، إلا ان استعمال هذه الأقنعة غير مرغوب من العمال، إذ انها تعوق التنفس وتزيد من الوطأة الحرارية، لذلك من الأفضل التحكم في بيئة العمل بالوسائل السابقة بدلاً من استخدام الاقنعة.

ب ـ الإجراءات الطبية. وتشمل الإجراءات الطبية:

1 ـ الفحص الطبي البدئي. يجب فحص جميع العمال قبل الالتحاق بالعمل، ويشمل هذا فحصاً وتصويراً شعاعياً للصدر، واختبارات وظائف الرئة. يستهدف الفحص البدئي استبعاد العمال المصابين بامراض في الجهاز التنفسي، خاصة مرض التدرن. كذلك يفيد هذا الفحص في معرفة حالة العامل قبل العمل، حتى يمكن اكتشاف ما يجدّ عليه بعد سنوات من العمل.

2 ـ الفحص الطبي الدوري. يجري هذا الفحص على فترات منتظمة (عادة كل سنتين) ويستهدف الاكتشاف المبكر للمرض، فإذا ظهرت كثافات عقدية صغيرة في الرئتين يجب إبعاد العامل عن اماكن التعرض لغبار السيليكا حتى لا تتطور الحالة.

3 ـ التثقيف الصحي للعمال. يجب ان يعرف العمال خطورة التعرض للغبار، كما يجب ان يتدربوا على استخدام الملابس الواقية (إذا تقرر استعمالها)، وان يقتنع العمال باهمية الفحص الدوري حتى يحرصوا على إجراء الفحص في مواعيده المحددة.

لا يوجد علاج شافٍ لمرض السحار السيليسي، لذلك تركز المعالجة حين ظهور المرض على التخفيف من شدة الأعراض وكذلك على الوقاية من حدوث المضاعفات وخاصة التدرن الرنوي.

2 ـ داء الأسبست

ينشا داء الأسبست asbestosis من استنشاق الياف مادة الأسبست التي تستخرج من المناجم، وتتميز هذه المادة بالقدرة على العزل (عزل الحرارة والصوت) ومقاومة النار ومقاومة تاثير المواد الكيميائية. ونظراً لطبيعة الأسبست فإنه يمكن غزله ونسجه.

التعرض للاسبست

1 ـ يحدث هذا التعرض في المناجم اثناء استخراج الخام وكذلك اثناء استخراج الألياف من الخام.

2 ـ اثناء غزل ونسج الاقمشة المحتوية على الأسبست.

3 ـ صناعة الأسمنت المخلوط بالأسبست الذي يضاف إلى الأسمنت لصنع انابيب او خزانات او جدران او اسقف عازلة. يتعرض العمال لاستنشاق الأسبست اثناء صنع الأنابيب والخزانات، واثناء نشر او تقطيع المنتجات المصنوعة من الأسبست، كذلك يتعرض عمال هدم المباني لاستنشاق الأسبست إذا كانت جدران او اسقف هذه المباني تحتوي عليه.

4 ـ اثناء صنع وتركيب وتغيير المكابح (الفرامل) التي تحتوي على نسبة من الأسبست.

الإمراض pathogensis

بعد الاستنشاق، قد تعلق الياف الاسبست في القصبات (الشُعَب) الهوائية مؤدية إلى حصول تهيج في الأنسجة، مما ينتج عنه تغليف هذه الألياف بطبقة بروتينية غنية باملاح الحديد تسمى اجسام الأسبست asbestos bodies. تتراكم هذه الأجسام في انسجة الرئة وفي القصبات الهوائية وقد تخرج مع البلغم sputum. ويؤدي وجود هذه الأجسام وتحللها إلى حدوث تليف في الأنسجة الخلالية للرئة وإلى تليف حول القصبات، إلا ان الخطورة تكمن في قدرة الياف الأسبست على إحداث سرطان الرئة وورم المتوسطة mesothelioma.

العوامل المؤهِّبة predisposing factors

1 ـ مدة التعرض. يحدث المرض عادة بعد تعرض لفترة تتراوح من 5 إلى 10 سنوات.

2 . شدة التعرض. كلما زاد تركيز الغبار في الهواء زاد احتمال حدوث المرض وقصرت الفترة اللازمة لإحداثه. إلا انه في السنوات الأخيرة لوحظ حدوث حالات سرطان في الرئة وغشاء الجنب بين الأشخاص المقيمين في جوار مصانع الأسبست والذين يتعرضون لتركيزات قليلة من هذه المادة.
3 . التدخين. لتدخين السجائر تاثير تآزري synergistic effect مع الأسبست في إحداث سرطان الرئة وغشاء الجنب.

الصورة السريرية

لا توجد اعراض او علامات مميزة لداء الأسبست، ويشكو المريض من ضيق النَفَس والسعال المترافق مع البلغم، كما يشكو من آلام في القفص الصدري، وقد يسفر الفحص السريري عن وجود زُرَاق cyanosis وتعجّر بالأصابع clubbing of fingers، ويظهر فحص الصدر تليف الرئتين وقد يحدث انصباب جنبي.

التشخيص

يعتمد التشخيص على:
1 . وجود سوابق تعرض مهني للاسبست.
2 . تُظهر صورة الصدر الشعاعية كثافات شبكية reticular opacities بشكل العنكبوت او الزجاج المسنفر، كما قد يظهر تليف في غشاء الجنب، وكذلك انصباب جنبي خاصة في حالة حدوث اورام.
3 . فحص القشع. قد تظهر اجسام الأسبست في القشع، إلا ان ظهور هذه الأجسام يعني التعرض لاستنشاق غبار الأسبست، وليس بالضرورة الإصابة بالمرض، كذلك قد تظهر بعض الخلايا السرطانية في حالة الإصابة بهذا المرض.
4 . اختبارات وظائف الرئة. تُجرى هذه الاختبارات لتقدير نسبة العجز المتخلف عن الإصابة، حيث تقل السعة الهوائية، وكذلك حجم هواء زفير الثانية الأولى من التنفس القسري عن المعدلات المتوقعة، كما تحدث ايضاً إعاقة لمرور الغازات بين الأسناخ الهوائية والأوعية الدموية.

مضاعفات المرض

1 . سرطان الرئة lung cancer.
2 . ورم المتوسطة mesothelioma.
3 . مرض القلب الرئويcor pulmonale.

الوقاية

طرق الوقاية من داء الأسبست تعتمد على نفس الإجراءات البيئية والطبية المستخدمة في الوقاية من السحار السيليسي.

ثانياً . التسممات المهنية

يتعرض العمال في كثير من المهن إلى الكثير المواد الكيميائية، مثل المعادن ومركباتها، او

الى المركبات العضوية المختلفة. وقد تكون هذه المواد على هيئة غازات او ابخرة (مثل اول اكسيد الكربون والبنزين والنشادر) او على هيئة اتربة وادخنة (مثل الرصاص والبريليوم والزنبق) او على هيئة سوائل (مثل الأصباغ والأحماض) او على هيئة رذاذ متطاير. لذلك فإن هذه المواد الكيميائية قد تدخل الجسم عن طريق الجهاز التنفسي او الجهاز الهضمي او الجلد وفقاً لنوع التعرض. إلا انه في اغلب حالات التسمم المهني تدخل المواد عن طريق الاستنشاق، ولكنها قد تدخل عن طريق جهاز الهضم إذا تلوثت ايدي العمال بالكيماويات ولم تغسل الأيدي قبل الأكل او إذا تلوث بها طعام العمال. وفي عدد محدود من الحالات قد تخترق بعض المواد الكيميائية الجلد السليم، ويحدث التسمم عن هذا الطريق وعند تهتك الجلد او حدوث جروح مما يساعد على دخول كمية اكبر من المواد وبطريقة اسرع.

قد يكون التسمم المهني حاداً في حالة دخول جرعة كبيرة من المواد السامة إلى الجسم خلال فترة وجيزة، وفي هذه الحالة تظهر الأعراض بعد ساعات من التعرض ويكون التسمم شديداً. إلا انه في اغلب الأحوال يمتص الجسم جرعات صغيرة من السموم، مما يتيح الفرصة للتخلص منها، ولكن على المدى الطويل، وفي حالة السموم التراكمية cummulative poisons، قد يصل تركيز السموم في الجسم إلى الحد اللازم لإحداث اعراض مرضية قد تظهر بعد فترة طويلة من بداية التعرض، وقد تكون اقل حدة من اعراض التسمم المعتادة. وسنستعرض التسمم المهني بالرصاص كمثال على التسممات المهنية.

التسمم المهني بالرصاص

الرصاص معدن ثقيل يذوب عند 327 درجة منوية، ويغلي عند 1260 درجة منوية، وعند تسخين الرصاص إلى 550-600 درجة منوية يتبخر قسم منه، ويتحد مع الاكسجين فيتحول إلى ادخنة اكسيد الرصاص.

ويستخدم معدن واملاح الرصاص غير العضوية في كثير من الصناعات، كما تستخدم بعض مركبات الرصاص العضوية في إضافات الوقود.

التعرض المهني للرصاص

ويكثر لدى العاملين في المهن التالية:

- صناعة البطاريات.
- صناعة إذابة الرصاص وصناعة سبائك الرصاص.
- صناعة استخراج الرصاص من النفايات.
- الطلاء باستخدام مركبات الرصاص.
- صناعة الخزف والصيني.
- سباكة الرصاص.
- اللحام.

- صنع وإضافة مركبات الرصاص العضوية للبترول.
- الطباعة.

استقلاب الرصاص

يدخل الرصاص الجسم عن طريق الجهاز التنفسي او الجهاز الهضمي، او عن طريق الجلد. بعد الامتصاص يحمل الدم الرصاص إلى اعضاء الجسم المختلفة حيث يصل إلى الأنسجة الصلبة مثل العظام والأسنان والأظفار والشعر، وإلى الأنسجة الرخوة مثل نقي العظام والجهاز العصبي والكبد والكليتين. يطرح الجسم الرصاص في البول والبراز، كما توجد كمية من الرصاص في الصفراء وفي العرق والشعر والأظفار، ويصل الجسم إلى مرحلة من التوازن بين الامتصاص والإفراز في حالة التعرض المزمن للرصاص.

الصورة السريرية

يحدث تسمم الرصاص تاثيراً على الأجهزة التالية،

أ. **الجهاز الهضمي.** يحدث تسمم الرصاص مغصاً معوياً حاداً نتيجة لتقلص عضلات الأمعاء الدقيقة، ويتركز المغص عادة حول السرة او تحتها. ويسبق المغص ويلازمه عادة حدوث إمساك مزمن. إلا ان هذه الأعراض قد تشابه اعراض الأمراض الأخرى التي تسبب ألماً حاداً في البطن.

يلاحظ احياناً ظهور بقع رصاصية اللون، قد تكون على شكل خط في اللثة في حالات التعرض للرصاص، وظهور هذا الخط غير مرتبط بحدوث التسمم وإنما يدل على حدوث التعرض للرصاص.

ب. **الجهاز المكون للدم.** يثبط الرصاص من نشاط بعض الإنظيمات اللازمة لتكوين مادة الهيموغلوبين، مما يؤدي إلى زيادة إفراز بعض المواد المكونة للهيموغلوبين في البول، مثل مادة حمض دلتا امينوليفيولينيك، كما يقل تكوين الهيموغلوبين ويحدث فقر الدم، وقد تتراكم مواد قاعدية في كريات الدم الحمراء.

ج. **الجهاز العصبي.** يزيد حدوث اضطرابات الجهاز العصبي عند امتصاص جرعات كبيرة من الرصاص، وخاصة بين الأطفال وصغار السن. وفي هذه الحالة قد تحدث اعراض مخية cerebral، فيحدث اعتلال دماغي حاد acute encephalopathy يكون مصحوباً بغيبوبة coma او بتشنجات او بهذيان.

وعند التعرض المزمن لجرعات صغيرة من الرصاص قد تحدث تغيرات في الجهاز النفسي الحركي psychomotor system، تنعكس على بطء الأداء كما قد يحدث بعض الاضطراب البسيط في الوظائف الذهنية بعض التغيرات في الشخصية. ومع زيادة الجرعات وطول مدة التعرض يحدث ضعف في العضلات، اما في الحالات المتقدمة فيحدث شلل في مجموعات من العضلات. ويسبب التعرض للمركبات العضوية للرصاص نوعاً معيناً من الاعتلال الدماغي (الذهان الانسمامي toxic psychosis)، حيث يحدث ارق واحلام مرعبة في المراحل الأولى، يليها حدوث هذيان وتخليط

confusion وهَوَس mania كما يحدث فصام schizophrenia في المراحل المتاخرة.

د. الجهاز البولي. في التسمم الحاد بالرصاص قد تتاثر وظائف الكليتين بصفة وقتية، وفي التسمم المزمن بالرصاص يحدث بعض التليف في الانسجة الخلالية interstitial للكليتين، ولكن لا يوجد دليل قاطع على حدوث قصور بالكليتين في حالة التسمم بالرصاص، رغم انه يلعب دوراً في حـــدوث امراض الكلية بين المصابين بمرض النقرس gout. وفي جميع الأحوال لا زال تاثير الرصاص على الكليتين بحاجة إلى مزيد من الدراسة.

الدراسة المخبرية

1 - تركيز الرصاص في الدم والبول. يزيد هذا التركيز في الدم مع التعرض المهني للرصاص، إلا ان زيادة امتصاص الرصاص وتركيزه في الدم لا يصاحبه بالضرورة حدوث تسمم بالرصاص. ويختلف العلماء في التركيز المؤدي لإحداث التسمم. لذلك توضع معايير استرشادية للحد الأقصى المسموح به لزيادة الامتصاص، ومعظم الدول تعتبر هذا الحد 60 ميكروغراما لكل 100 مل من الدم. اما تركيز الرصاص في البول فيتاثر بعوامل عديدة، لذلك فلا يستعمل الآن في تقييم المعرضين للرصاص.

2 - اضطراب استقلاب البورفيرين، ويمكن الاستدلال على ذلك بالفحوصات التالية:

ا - حمض دلتا ليفيولينيك، يزيد إفراز وتركيز هذا الحمض في البول.

ب - مادة الكوبربورفيرين، يزيد إفراز وتركيز هذه المادة في البول.

ج - مادة البروتوبورفيرين، يزيد تراكم هذه المادة في كريات الدم الحمراء، وقد تتحد مع مادة الزنك وتسمى زنك بروتوبورفيرين.

3 - فقر الدم، يقل تركيز الهيموغلوبين في الدم وتتراكم بعض المواد القاعدية في كريات الدم الحمراء، كما ينقص عددها وعمرها.

الوقاية من التسمم المهني بالرصاص

ا. إجراءات بيئية. الهدف من هذه الإجراءات الإقلال من تسرب الرصاص إلى بيئة العمل وجعل تركيزه في الهواء اقل من قيمة حد العتبة threshold limit value الذي تحدده قوانين كل بلد على حدة، وتشمل هذه الإجراءات:

- استبدال الرصاص حينما امكن.
- توفير الحماية للعمليات التي يتصاعد منها غبار او ادخنة الرصاص.
- عزل العمليات الخطرة.
- التهوية العامة والموضعية.
- النظافة لمنع تلوث بيئة العمل بالرصاص.
- الملابس الواقية.

ب. إجراءات طبية. تشمل الإجراءات الطبية ما يلي:

- الفحص الطبي البدني. يجب استبعاد المصابين بفقر الدم او امراض الجهاز المكون

للدم، وكذلك امراض الجهاز العصبي والكليتين من العمل بالرصاص.
- الفحص الطبي الدوري. ويشمل الفحص السريري والفحص المختبري لتركيز الرصاص في الدم، وكذلك مكونات الهيموغلوبين، في الدم والبول. وتضع كل دولة معايير خاصة بالحد الأقصى المسموح به.

ويجري الفحص الدوري عادة كل سنة، إلا في حالة التعرض المكثف لأبخرة الرصاص، فيجري كل 6 شهور، ويستبعد العمال الذين يصابون بزيادة في تركيز الرصاص، او مكونات الهيموغلوبين في الدم او البول.
- التثقيف الصحي.

علاج التسمم بالرصاص

- يستبعد العمال المصابون بزيادة الامتصاص عن اماكن التعرض، وقد يكون هذا الإجراء كافياً لخفض تركيز الرصاص بالدم.
- تستخدم المواد الخالبة chelating agents في علاج التسمم، مثل البنسيلامين او مادة رابع اسيتات الأثيلين ديامين المتحدة بالكالسيوم calcium ethylene diamine tetra- acetate.

ثالثاً . الأمراض الجلدية المهنية

يتعرض جلد العمال في المهن المختلفة لعديد من العوامل التي قد تسبب امراضاً جلدية. يمكن تجميع هذه العوامل في الفئات التالية:

1 ـ عوامل فيزيائية

تشمل هذه العوامل الضغط، والاحتكاك، والظروف الجوية (الرياح، المطر) والشمس، والحرارة، والإشعاع.

2 ـ مواد كيميائية

وتنقسم هذه المواد إلى:

أ . **المواد المهيجة** irritants، مثل الأحماض والقلويات ومذيبات الدهون والمنظفات detergents. يحدث التهاب الجلد إذا تعرض اي شخص لهذه المواد بتركيزاتها الخطرة وبغض النظر عن عدد مرات التعرض السابق.

ب . **المواد المحسسة** sensitizers، تحدث هذه المواد تغيرات في الجلد ينتج عنها فرط التحسس الآجل delayed hypersensivity، لذلك قد لا تظهر اعراض عند التعرض الأول، وإنما تظهر بعد التعرضات التالية التي قد تحدث بعد شهور او سنوات من التعرض الأول. وتشمل المواد المحسسة مجموعات كبيرة من الكيماويات، بل ان البعض يعتبر ان معظم الكيماويات المستخدمة في الصناعات محسسة، والمواد الأكثر شهرة في هذا المجال هي:
- المعادن واملاحها (الكروم، النيكل، الكوبالت).
- مركبات الأفيلين.

- الرواتين resins.
- الكيمياويات المستخدمة في صناعة المطاط.
- الأدوية، وخاصة المضادات الحيوية antibiotics.
- الكيماويات المستخدمة في التزويق cosmetics.
- بعض النباتات مثل الأقحوان chrysanthemum.

ج - **المواد المسببة للعُدّ** acnegenic agents، مثل النفتالين المكلور chlorinated naphthalenes، والزيوت المعدنية، وثنائيات الفنيل biphenyls.

د - **المواد المحسسة للضوء** photosensitizers، مثل الأنثراسين، والزفت، وصبغات الأكريدين، ومشتقات حمض الأمينوبنزويك.

3 - عوامل بيولوجية

قد يتعرض العاملون للكثير من الجراثيم والفيروسات والفطريات والطفيليات. والمهن المعرّضة للأمراض الجلدية المهنية هي:

- عمال الزراعة (الظروف الجوية - النباتات - العوامل البيولوجية - المبيدات، الأسمدة).
- عمال البناء والتشييد.
- عمال الصناعات الكيميائية.
- عمال طلاء المعادن.
- عمال الصباغة.
- عمال الدهان والزخرفة.
- الصناعات الهندسية (الزيوت والمشحمات).
- افراد المهن الطبية وتقنيو المختبرات.
- العمال المعرضون للحيوانات ومنتجاتها.

الصورة السريرية

تختلف هذه الصورة باختلاف مسبب المرض. فقد يحدث التهاب حاد بالجلد مصحوب باحتقان وظهور حبوب وحويصلات وبثور وتورم، او قد تحدث التهابات مزمنة مصحوبة بجفاف وقشور وتحزُّز lichenification وتشقق في الجلد، كذلك قد يحدث عُدّ acne او حساسية للضوء، وفي بعض الأحوال قد يحدث سرطان في الجلد (التعرض للأشعة المؤينة وللقار والقطران والزيوت المعدنية)، كما قد تحدث امراض جلدية عَدوائية infectious مثل الجمرة الخبيثة anthrax والرُعام glanders. وهناك بعض الأشخاص الأكثر عرضة من غيرهم للإصابة بالأمراض المهنية الجلدية، كما ان بعض الأمراض الشائعة قد تزيد من احتمال حدوث امراض جلدية مهنية.

تشخيص الأمراض الجلدية المهنية

تشابه الصورة السريرية للأمراض الجلدية المهنية الصورة السريرية للأمراض الجلدية الشائعة، ولذلك فإن تشخيص الأصل المهني يعتمد على بعض المظاهر التالية:

1 . الأمراض الجلدية المهنية تظهر بعد التعرض لعوامل معينة يجب التاكد من وجودها فعلاً في مكان العمل.
2 . توزيع الآفات lesions يكون عادة على اجزاء مكشوفة في الأطراف(مثل الأيدي، وعلى الوجه) إلا ان بعض الآفات قد تظهر على الأجزاء المغطاة.
3 . عادة هناك فترة زمنية معقولة بين التعرض وظهور الأعراض. كما قد تتحسن الآفة بالانقطاع عن التعرض لتظهر ثانية عند إعادة التعرض.
4 . تصيب الأمراض الجلدية المهنية عادة مجموعة العمال المعرضين لنفس المادة. إلا انه قد تحدث بعض الحالات الفردية.
5 . يجب استبعاد المصابين بالأمراض الجلدية المعروفة مثل الصدفية والبهاق.
6 . في حالة الحساسية يمكن إجراء اختبار اللطخة patch test وذلك بوضع المادة المشكوك فيها على الجلد لفترة معينة. فإذا حدثت آفة مماثلة للمرض المشكوك فيه يشير هذا إلى احتمال ان يكون المرض مهني الأصل.

الوقاية من الأمراض الجلدية المهنية

1 . **إجراءات بيئية.** تستهدف الإقلال من التعرض للعوامل المسببة للأمراض الجلدية، وتشمل استبدال المواد المستعملة في العمليات الخطرة باخرى اقل خطورة، وكذلك عزل العمليات الخطرة وحمايتها، واستخدام الآلة ما امكن للإقلال من تلامس المواد الكيميائية بسطح الجلد. لذلك يتوجب استخدام الملابس الواقية المختلفة للإقلال من التلامس (اغطية للراس، اقنعة، قفازات، للإقلال من وصول المواد الخطرة إلى الجلد).

2 . **إجراءات طبية.** تشمل الإجراءات الطبية ما يلي:
. الفحص الطبي البدني. يجب استبعاد العمال المصابين بامراض جلدية او تحسسية نتيجة قيامهم باعمال تعرضهم للإصابة بالأمراض الجلدية المهنية.
. الفحص الطبي الدوري. يتم كل 6 شهور او سنتين طبقاً للتعرض، ويستهدف الاكتشاف المبكر والاستبعاد عن اماكن التعرض.

التثقيف الصحي

حث العمال على النظافة الشخصية ونظافة الملابس العادية والملابس الواقية.

علاج الأمراض الجلدية المهنية

غالباً ما يؤدي استبعاد العامل المسبّب إلى اختفاء الآفات، إلا انه في بعض الأحوال قد يلزم علاج طبي او جراحي (لإزالة الأورام).

رابعاً . الأمراض المهنية الناتجة عن المخاطر الفيزيائية

ناقشنا في الباب السابق المخاطر الفيزيائية في العمل، من ارتفاع او انخفاض درجة الحرارة إلى التعرض للضوضاء وتغيرات الضغط الجوي والإشعاع. ونعرض في ما يلي بعض الأمراض المهنية الناتجة عن التعرض لارتفاع درجة الحرارة كمثال للأمراض

المهنية الناتجة عن المخاطر الفيزيائية.

1 ـ الإنهاك الحراري heat exhaustion

قد يحدث قصور دوراني circulatary deficiency نتيجة تعرض الأشخاص غير المتاقلمين على التعرض لدرجات حرارة عالية. تبدا الأعراض عادة بشعور عام بالتعب والإرهاق والدُوَام giddiness والغثيان، او شعور بالبرودة والتثاؤب والتنهد، مع سطحية التنفس وعدم انتظامه، يلي هذا تعثُر إبان السير وعدم قدرة على التحكم في الحركة، ثم يصاب الشخص بالإغماء (الغشي).

عند الفحص السريري يكون النبض ضعيفاً، والجلد بارداً رطباً، مع انخفاض في ضغط الدم، وقد يكون هناك ارتفاع بسيط في درجة حرارة الجسم مع شحوب، واحياناً تلاحظ زرقة بسيطة في الوجه.

لعلاج هذه الحالة ينقل المصاب إلى مكان بارد، مع الراحة في الفراش، ورفع الرجلين، وتختفي الأعراض عادة بسرعة، ويحتاج الأمر في بعض الحالات الى حقن المحلول الملحي في الوريد.

2 ـ ضربة الحرارة heat stroke

تحدث ضربة الحرارة حين تزيد الوطاة الحرارية زيادة كبيرة، نتيجة زيادة الحرارة الداخلية المتولدة من الجسم (بسبب العمل) مع الحرارة الخارجية المكتسبة الناتجة عن وجود الفرد في بيئة حارة.

في هذه الأحوال فإن مقدار الحرارة يتجاوز قدرة الجسم على التكيف، فترتفع درجة حرارة الجسم بسرعة لتصل إلى اعلى من 40 درجة منوية ويتوقف التعرُق. يشعر الإنسان بتوَهَان disorientation، ثم يصاب بهذيان delirium وتشنجات ثم يفقد الوعي. وبالفحص السريري يكون الجلد ساخناً وجافاً.

تصيب ضربة الحرارة عادة الأشخاص غير المتاقلمين مع الحرارة المرتفعة والبدينين، ويزيد احتمال الإصابة إذا كانت الملابس غير مناسبة للجو الحار، كما تصيب الأشخاص المصابين باضطرابات في الجهاز الدوراني.

يتمثل العلاج في محاولة تخفيض درجة حرارة الجسم بسرعة عن طريق التبريد الخارجي بالمياه الباردة او الثلج، مع تدليك الجلد لمنع انقباض الأوعية الدموية، وحين تنخفض درجة الحرارة حتى 39 منوية يوضع المصاب تحت المراقبة حتى تعود حرارة الجسم للمعدل السوي.

3 ـ نقص المياه والأملاح في الجسم ـ مَعَصُ الحَرِّ heat cramps

يؤدي التعرض المستمر للحرارة مع التعرُق إلى فقد الماء والأملاح من الجسم. فإذا لم تعوض المياه عن طريق الشرب يحدث تجفاف dehydration، وإذا لم يتناول الشخص ملح الطعام قد يحدث عوز في الملح، مما يؤدي إلى الصداع والتعب والتوتر وضعف العضلات المصحوب احياناً بالغثيان والقيء. وتبين الدراسة المخبرية نقص الملح في الدم

والبول وزيادة اليوريا الدموية. عندما ينقص الملح في الجسم إلى حد معين يحدث تقلص في العضلات مصحوب بألم شديد، يصيب عادة عضلات البطن والأطراف يسمى معص الحر، قد يستمر لعدة ساعات او اكثر.

يعتمد علاج جميع هذه الاضطرابات على تزويد العمال بالماء والأملاح اللازمة لتعويض النقص، إما عن طريق الفم او عن طريق الحقن.

4 ـ عوز التعرُّق (تعذُّر التعرُّق) sweating deficiency, (anhydrosis)

يتعرض بعض المعرضين للحرارة لنقصان في إفراز العرق، وبالتالي تقل قدرة هؤلاء الأشخاص على فقدان الحرارة عن طريق التبخُّر. وتصيب هذه الحالة عادة مساحات كبيرة من سطح الجسم. يشعر المصاب بالحرارة والإرهاق وتزداد الحالة سوءاً مع بذل اي مجهود، كما يزيد إفراز البول. ويتبين بالفحص السريري سرعة في النبض وتوقف التعرُّق فيما عدا الوجه، كما قد يظهر طفح جلدي. لعلاج هذه الحالة يجب نقل المصاب إلى مكان بارد.

5 ـ الدخنية الحمراء miliaria rubra

تضطرب في هذه الحالة الغدد العَرَقيَّة فلا يصل العرق إلى سطح الجسم ولا يتبخر. يشعر المريض بإحساس بالوخز والشك والحرقة في الجلد، ثم يظهر طفح احمر على سطح الجسم المغطى بالملابس.

يقتضي العلاج الانتقال إلى مكان بارد والاستحمام بالماء البارد، وتجفيف الجلد جيداً مع استعمال الأدوية الموضعية الملطفة. إلا ان الطفح قد يستمر من عدة ايام إلى عدة اسابيع.

6 ـ سرطان الجلد

قد يُسبِّبُ التعرض لفترات طويلة للأشعة فوق البنفسجية، الموجودة في اشعة الشمس، سرطاناً في الجلد، ويكون الأشخاص ذوو الجلد الفاتح الذين تنقصهم القدرة على التلون الكامل بمادة الميلانين اكثر عرضة للإصابة بهذا المرض.

الفصل 4

إدارة خدمات الصحة المهنية

اولاً ـ فريق عمل الصحة المهنية
ثانياً ـ المؤسسات ذات العلاقة بالصحة المهنية
ثالثاً ـ التشريعات والقوانين المنظمة لإدارة الصحة المهنية
رابعاً ـ الشروط الصحية في اماكن العمل وسبل التاكد من توافرها

أولاً ـ فريق عمل الصحة المهنية

تحتاج خدمات الصحة المهنية إلى تعاون عدة افراد ذوي اختصاصات مختلفة يكوّنون معاً فريق عمل الصحة المهنية. يتكون الفريق التالي من:

1 ـ طبيب ويُستحسَنُ ان يكون متخصصاً في الصحة المهنية.
2 ـ ممرضة ويُستحسَنُ ان تكون مؤهلة في الصحة المهنية.
3 ـ كيمياني او فيزياني متخصص في تقييم صحة البيئة.
4 ـ مهندس متخصص في صحة البيئة.
5 ـ مسؤول السلامة والصحة المهنية.
6 ـ اخصائي اجتماعي.

يكون جميع افراد فريق الصحة المهنية في المؤسسات الكبرى عادة موظفين دائمين بالمؤسسة ومتفرغين للعمل. إلا انه في المؤسسات الأصغر قد يكون بعض افراد الفريق غير متفرغ، او يعمل نصف الوقت فقط. وقد ينضم إلى الفريق الطبي إخصائي نفسي او إخصائي في التاهيل المهني والطبي إذا دعت الحاجة إلى ذلك.

واجبات فريق الصحة المهنية

1 ـ الفحص الطبي البدئي

يجب إجراء فحص طبي لجميع العاملين قبل توظيفهم. يستهدف هذا الفحص التعرف على الحالة الصحية للمرشّح للعمل، وإجراء وتسجيل اي امراض يعاني منها. وبناء على نتيجة الفحص البدئي تحدد مدى لياقة الشخص للعمل المنتظر ان يزاوله، لذلك لا بد ان يُعرف مسبقاً طبيعة العمل الذي يتقدم له الشخص حتى يمكن استبعاد الأشخاص غير اللائقين صحياً لعمل معين، والنصح بتوظيفهم في عمل آخر يتناسب مع قدراتهم الصحية.

يشمل الفحص الطبي البدني فحصاً سريرياً وفحوصاً مخبرية (معملية) او فحصاً بالأشعة وغيرها. فمثلاً يجب ان يُجري العمال المتوقع تعرضهم للضوضاء قياساً للسمع، وللعمال المنتظر تعرضهم لغبار السيليكا فحصاً شعاعياً للصدر، وفحص البلغم لاستبعاد المصابين بالتدرن (السلّ). كما قد تستعمل اختبارات قياس الشخصية واختبارات الذكاء للعاملين في مهن معينة، كذلك قد تفحص حدة النظر والقدرة على تمييز الألوان عند توظيف الطيارين او سائقي النقل العام مثلاً.

تسجل نتائج الفحص البدني في السجل الصحي لكل فرد، حتى يمكن الرجوع إليها بعد ذلك، وموازنة نتائج هذا الفحص بنتائج الفحوص التالية. وبذلك يمكن تحديد ما إذا كان المرض الذي يطرا على العامل مهنياً ام لا.

2 . الفحص الطبي الدوري

يستهدف هذا الفحص الاكتشاف المبكر للأمراض المهنية، وخصوصاً اكتشاف التغيرات المخبرية (المعملية) التي قد تسبق حدوث المرض، وبالتالي يمكن استبعاد العامل عن مكان التعرض في الوقت المناسب. مما قد يمنع حدوث المرض او يخفف من حدته. وتحدد قوانين كل بلد الفترة بين كل فحص دوري وآخر، وتتراوح الفترة عادة بين ستة اشهر وسنتين تبعاً لنوع التعرض وشدته ونوعية المرض المتوقع. فالفحص الدوري للعاملين المعرضين للأشعة المؤينة يتم كل ستة اشهر، بينما يفحص المعرضين لغبار السيليكا كل سنتين.

يكون الفحص الدوري موجهاً إلى الأعضاء المتوقع إصابتهم بالمرض، كفحص السمع لدى المعرضين للضوضاء، وفحص صدور المعرضين للأغبرة، وبناء على نتائج الفحص الدوري يتقرر ما إذا كان العامل سيستمر في العمل او سيستبعد مؤقتاً او نهائياً.

3 . الخدمات العلاجية

يقوم اطباء الصحة المهنية بتشخيص وعلاج الأمراض المهنية، كما يقوم الأطباء الموجودون في مكان العمل بالإسعافات الأولية للحوادث، وبعلاج الامراض الطارئة، والإشراف على علاج الأمراض المزمنة. وتقدم بعض المؤسسات الكبيرة خدمات علاجية متقدمة تتجاوز مستوى الرعاية الصحية الأساسية.

4 . مراقبة صحة مكان العمل

يقوم افراد الفريق الصحي بزيارة دورية لأماكن العمل للتاكد من مطابقتها للشروط الصحية المقررة في القانون. قد يقتضي الأمر قياس التهوية، والإضاءة والضوضاء، وتركيز المواد الكيميائية في هواء مكان العمل. يقوم بهذه القياسات الكيميائيون والفيزيائيون، كما يقوم المهندسون بتصميم الطرق المناسبة للتهوية وللإقلال من تسرب الكيميائيات إلى البيئة الداخلية والخارجية.

5 . التثقيف الصحي

يتعاون جميع افراد الفريق الصحي في تثقيف العاملين صحياً في مجال اخطار العمل،

وطرق الوقاية منها، واهمية الفحص الدوري المنتظم، وكذلك استعمال الملابس الواقية. وتستخدم جميع طرق التثقيف الصحي من وسائل الإعلام، والمحاضرات والمقابلات الشخصية والتدريب تحت الإشراف بهدف تغيير سلوك العاملين الى سلوك يراعي السلامة والصحة في مجال العمل.

6 . الملابس الواقية

قد يلزم الأمر في بعض الأحيان استخدام ملابس واقية. يقوم افراد الفريق الصحي باختيار الملابس المناسبة واختبارها ويقومون بتدريب العمال على استعمالها كما يقومون بمتابعة العمال للتاكد من استمرار استعمالها، كما يجب ان تفحص هذه الملابس دورياً للتاكد من صلاحيتها.

7 . التغذية

تقدم بعض المصانع وجبة غذائية للعاملين بها، خاصة في المناطق النائية او عندما يقضي العمال فترة طويلة في مكان العمل. يجب ان تكون الوجبة خالية من الأمراض المنقولة بالطعام، وان تتضمن جميع العناصر الغذائية الضرورية، وتكون الطاقة الحرارية المتولدة منها مناسبة للجهد المبذول من العاملين. ويجب إعداد مكان خاص لتناول الطعام، وفي جميع الأحوال يجب منع تناول اي طعام في مكان العمل.

8 . السلامة المهنية

تُشَكّل في كل مكان عمل لجنة تسمى لجنة السلامة المهنية، مهمتها منع وقوع الحوادث، عن طريق التاكد من صلاحية مكان العمل ومتانة الأجهزة وتدريب العمال (انظر الفصل الثاني). تجتمع هذه اللجنة بصفة دورية لتتبع سير العمل، كما يقوم افرادها بدراسة اية حادثة تحصل وتحليلها والتعرف على اسبابها والعوامل التي ادت الى وقوعها. كذلك تضع هذه اللجنة خطة للطوارىء في حالة حدوث كارثة، مثل حريق او انفجار او تسرب مادة سامة ...الخ.

9 . التاهيل

بعد الإصابة في حادث، او الإصابة بمرض مهني، يحتاج العامل الى تاهيل مهني وتاهيل بدني حتى يستعيد قدراته مرة اخرى، او تنمي فيه قدرات جديدة تناسب حالته الصحية. كذلك قد يلزم القانون بعض المؤسسات بتوظيف نسبة من المعاقين (فاقدي البصر - ذوي العاهات)، وفي هذه الحالة يحتاج هؤلاء لفترة تاهيل قبل التحاقهم بالعمل. يتعاون افراد الفريق الطبي لتاهيل جميع هؤلاء، وقد يستعان باختصاصيين في التاهيل المهني او البدني ايضاً.

10 . السجلات

يحتفظ فريق الصحة المهنية بسجلات لجميع الأنشطة السابق ذكرها، ويجري تحليلاً إحصائياً دورياً، ويُصدر تقارير عن مستوى السلامة والصحة المهنية في المؤسسة ويقدم التوصيات الواجب اتباعها للارتفاع بمستوى خدمات الصحة المهنية.

ثانياً . المؤسسات ذات العلاقة بالصحة المهنية

يقتضي تنفيذ برامج الصحة المهنية تعاون العديد من المؤسسات كل في مجال عمله. تشمل هذه المؤسسات:

1 ـ المؤسسات المسؤولة عن تنفيذ قانون العمل

تختص إحدى مؤسسات الدولة بتنفيذ قانون العمل، وتكون عادة ملحقة بوزارة العمل والشؤون الاجتماعية. تشتمل قوانين العمل على ابواب خاصة بالسلامة والصحة المهنية في اماكن العمل، وعلى شروط تشغيل العاملين، وخاصة النساء والأحداث. يقوم الاختصاصيون في هذه المؤسسة بزيارة اماكن العمل المختلفة للتاكد من مطابقتها للمواصفات الصحية، كما يقومون بقياس شدة التعرضات المختلفة ومقارنتها بالمعدلات المسموح بها، فإذا تبين وجود زيادة في معدل التعرض يلفت الاختصاصيون نظر المسؤولين إلى ضرورة الإقلال من التعرض بالطرق المناسبة، ويمنح القائمون على العمل فترة مناسبة لتنفيذ المطلوب.

2 ـ المؤسسات الصحية

تشرف وزارة الصحة على تنفيذ الجانب الطبي لأعمال الصحة المهنية، فيقوم الأطباء بإجراء الفحص الطبي البدئي والفحص الطبي الدوري، واعمال الوقاية والعلاج، ويتعاون الأطباء في هذا المجال مع وزارة العمل للربط بين المعايير البيئية وبين صحة العمال.

3 ـ المؤسسات المختصة بالإسكان

تختص هذه المؤسسات التي تتبع عادة وزارة الإسكان، بإصدار التراخيص بإقامة المصانع، واماكن العمل الأخرى بعد التاكد من ملاءمة الموقع لهذا الغرض. كما تتاكد الوزارة من صلاحية الأبنية من الوجهة الهندسية، وتضع مواصفات لطرق التخلص من الفضلات لضمان منع تلوث الهواء والمياه والتربة المحيطة.

4 ـ المؤسسات الخاصة بالصناعة

تقوم هذه المؤسسات، التي قد تتبع وزارة الصناعة، بالإشراف على العمليات الصناعية، للتاكد من عدم ضررها على صحة العمال، وكذلك بالإشراف على السلامة داخل المصانع.

5 ـ مؤسسات التامينات الاجتماعية

تنشيء جميع الدول نظاماً للتامين الاجتماعي، يشمل التامين ضد العجز الناتج عن الإصابة باحد الأمراض المهنية وحوادث العمل، لذلك تشترك مؤسسات التامين الاجتماعي في تقدير نسبة العجز المتخلف بعد الإصابة، وتقوم بصرف التعويض المناسب طبقاً للقانون.

6 ـ المؤسسات التعليمية

تحتاج خدمات الصحة المهنية إلى كوادر متخصصة في الطب المهني، وصحة البيئة،

والسلامة المهنية، والتاهيل، وتشريعات وقوانين العمل. لذلك تتضافر المؤسسات التعليمية من جامعات ومعاهد عليا ومراكز التدريب التابعة للوزارات المختلفة في إعداد هذه الكوادر.

7 ـ مراكز الأبحاث

يحتاج تقدم العلم والمعرفة في مجال الصحة المهنية إلى إجراء بحوث علمية وتطبيقية في اماكن العمل. تقوم مراكز الأبحاث التابعة للجامعات او مراكز البحوث القومية او المراكز التابعة للوزارات المختلفة بهذه المهمة.

8 ـ الهيئات التشريعية

تحتاج إدارة الصحة المهنية إلى إصدار تشريعات ولوائح منظمة. تقترح الوزارات المختلفة مضمون هذه التشريعات، ثم تقوم الهيئات التشريعية بالتاكد من عدم مخالفتها للدستور، وصياغتها في الصورة القانونية السليمة.

ثالثاً . التشريعات والقوانين المنظمة لإدارة الصحة المهنية

تقوم الدول بإصدار مجموعة من التشريعات لتنظيم إدارة الأوجه المختلفة للصحة المهنية، كما تحدد المواصفات المطلوبة لأماكن العمل لتحقيق اهداف الصحة المهنية. وتقوم المؤسسات المختلفة بتنفيذ هذه التشريعات كل في مجاله.

1 ـ قوانين العمل

لكل بلد قوانين للعمل خاصة بتنظيم العلاقة بين اصحاب الأعمال (حكومة، شركات، افراد) وبين العاملين. وتشمل هذه القوانين عادة ابواباً خاصة بالسلامة والصحة المهنية، وتتضمن هذه الأبواب فصول اختيار مواقع العمل وإنشائها، وتامين بيئة العمل، والخدمات الصحية والاجتماعية للعمال، والتفتيش في مجال السلامة والصحة المهنية، وتنظيم اجهزة السلامة والصحة المهنية في المنشآت، والأجهزة الاستشارية في مجال السلامة والصحة المهنية، وشروط واوضاع تشغيل الأحداث والنساء. كذلك قد توجد قوانين خاصة ببعض الأنشطة الخطرة، مثل قانون تشغيل العاملين بالمناجم والمقالع.

2 ـ قوانين التامين الاجتماعي

تصدر الدول قوانين خاصة بالتامينات الاجتماعية لتحقيق الأمن الاجتماعي للمواطنين. تشمل هذه القوانين ابواباً للتامين ضد الشيخوخة والعجز والوفاة والبطالة، كما تشمل ايضاً التامين ضد إصابات العمل والمرض. تحدد ابواب وفصول هذا القانون ما هو المرض المهني، وما هي إصابة العمل، ثم تنظم الرعاية الطبية للعاملين، والعلاج، وطرق اتخاذ القرار الطبي في حالة حدوث عجز او وفاة لتحديد نسبة العجز وتقدير التعويض المناسب. يلحق عادة بهذا القانون جدول بامراض المهنة المعترف بها يوضح نوع المرض والعمليات او الاعمال المسببة لهذا المرض. وتصدر الوزارات المختلفة لوائح منظمة لأبواب هذا القانون مثل اللوائح المنظمة لإجراء الفحص الطبي البدني والدوري.

3 ـ قوانين الإسكان

تصدر الدول قوانين لتنظيم البناء من حيث التخطيط العمراني والأماكن المسموح بإنشاء المصانع عليها، وقوانين التراخيص التي تحدد مواصفات الأبنية وطرق الصرف الصحي والتخلص من الفضلات.

4 ـ القوانين الأخرى

يراعي القائمون على إدارة الصحة المهنية القوانين الأخرى للدولة ذات العلاقة (المباشرة وغير المباشرة بالصحة المهنية)، مثل قوانين الزراعة، والتشريعات الصحية والعلاجية، وقوانين الري والصرف، وقوانين المرور، وقوانين الطرق العامة.

رابعاً . الشروط الصحية في أماكن العمل وسبل التأكد من توافرها

تقوم المؤسسة المنوط بها تنفيذ قانون العمل، بالتعاون مع المؤسسات الأخرى السابق ذكرها، بوضع اللوائح التي تحدد الاحتياطات اللازمة لحماية العاملين من الأضرار الصحية للعمل، وكذلك الاحتياطات اللازمة لمنع وقوع الحوادث. تشمل هذه اللوائح:

1 . الحصول على تراخيص إنشاء المباني، او إجراء اي توسعات او تعديلات في المباني القائمة.

2 . توافر احتياطات معينة للوقاية من الحريق.

3 . توافر اشتراطات خاصة للوقاية من المخاطر الميكانيكية، وتشمل إجراءات اثناء البناء والهدم، ووسائل وقاية من مخاطر الأجهزة والآلات، والوقاية من مخاطر انتقال العاملين، وتداول وتخزين المواد.

4 . الوقاية من المخاطر الطبيعية، حيث تحدد المستويات المامونة لدرجات الحرارة، وشدة الإضاءة ومستوى الضوضاء والاهتزازات. كذلك تشمل إجراءات خاصة للوقاية من مخاطر الكهرباء، والوقاية من اخطار الأشعة المؤينة وغير المؤينة. ويلزم القانون صاحب العمل بتوفير الملابس الواقية والمناسبة للعاملين.

5 . الوقاية من المخاطر الكيميائية. توضع جداول تبين الحد الأقصى المسموح به لتركيز المركبات الكيميائية في بيئة العمل، ويلزم صاحب العمل باتخاذ الإجراءات الهندسية اللازمة للاحتفاظ بتركيز هذه المركبات في مكان العمل في معدل آمن.

6 . الوقاية من الأخطار البيولوجية بوضع مواصفات للأعمال التي تعرض للإصابة بالأمراض المُعدِية.

7 ـ تحدد اللوائح توفير وسائل الإسعاف ووسائل النظافة ووسائل الإنقاذ في حالة حدوث كوارث، كما تحدد مستويات الخدمة الطبية (عدد الأطباء بالنسبة لعدد العمال).

8 ـ تلزم اللوائح اصحاب العمل بتكوين لجان للسلامة والصحة المهنية. ولضمان تنفيذ هذه الاشتراطات تعهد الدولة إلى مؤسسة او عدة مؤسسات بإجراء التفتيش الدوري على اماكن العمل للتاكد من تنفيذ هذه القوانين وتوافر وسائل الوقاية والسلامة والصحة المهنية. في حالة عدم توافر الاشتراطات المطلوبة يلفت نظر صاحب العمل، ويمنح مهلة

لتنفيذ الاشتراطات، فإذا لم ينفذ تحرر مخالفة، وقد يصل الأمر إلى توقيع عقوبات تتراوح بين الغرامة وإغلاق مكان العمل.

المراجع

1 - قانون التأمين الاجتماعي (المصري)، الطبعة الأولى - الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة سنة 1985.

2 - قانون العمل (المصري)، الطبعة الأولى - الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة سنة 1983.

3- Faris, R; Hafez, AS; Gadalla, M. Community Medicine for Undergraduate Medical Students. 1st. ed., Part 3, University Book House. Cairo, 1990.

4- International Labour Office. *Encyclopedia of Occupational Health and Safety*. 3rd. revised edition, ILO Geneva 1983.

5- Raffle, PAB; lee, WR; Mc Callum, RI; Murray, R. Hunter's Diseases of Occupations. 6th edition, Hodder and Stoughton, London Sydney. Auckland Toronto: 1988.

6- World Health Organization. Early Detection of Occupational Diseases. 1st. edition, WHO, Geneva: 1986.

الباب الخامس

البرامج الصحية

القسم الأول	الرعاية الصحية الأولية
القسم الثاني	التثقيف الصحي
القسم الثالث	رعاية الأمومة والطفولة
القسم الرابع	التغذية والصحة
القسم الخامس	الصحة المدرسية
القسم السادس	رعاية المعوقين
القسم السابع	الصحة النفسية
القسم الثامن	صحة المسنين
القسم التاسع	تنظيم الأسرة
القسم العاشر	الصحة الجنسية
القسم الحادي عشر	صحة الفم

القسم الأول

الرعاية الصحية الأولية
PRIMARY HEALTH CARE

المبررات

نوعية الحياة والأمراض المجتمعية

موضوع الصحة موضوع واسع ومتشعب، وتعتمد النظرة إليه ودراسته على نوع الرؤية التي نوظفها في دراسته. إلا اننا معنيون هنا بدراسة العلاقة بين الصحة ونوعية الحياة، انطلاقاً من مفهوم ان الصحة عماد الإنتاج والتنمية، وان التنمية والإنتاج مفتاح للنهوض بالصحة وتحسينها. وفي دراستنا لنوعية الحياة وصلتها بالصحة، نجد انفسنا نبحث في العوامل الاجتماعية والاقتصادية ذات الصلة بالصحة، إذ من الثابت ان المرض كظاهرة يبدو اكثر شيوعاً بين من يعانون من مستويات اقتصادية وثقافية واجتماعية وبيئية متدنية.

فتوفر الماء المامون safe water وإصحاح البيئة عاملان هامان في الوقاية من الأمراض، بل يمكن ان نذهب إلى اكثر من ذلك فنقول إن توافر الماء لا يقل اهمية عن تحسين نوعية المياه المتوفرة في الوقاية من الأمراض. فقد ظهر في 44 دراسة ان تحسين نوعية المياه، وتوفيرها، وتحسين وسائل الصرف الصحي، كانت ذات اثر كبير في خفــض نسبة الإصابة بالإسهالات بين الأطفال، وتَرَاوَحَ هذا الانخفاض بين 16و 37% نتيجة لهذه النشاطات كما يبدو في الجدول 1.

نوع التحسين الذي ادى إلى خفض نسبة الإصابة بالإسهال	النسبة المئوية لمعدل انخفاض نسبة الإصابة بالإسهال
تحسين نوعية المياه	%16
التحسين في توفير المياه	%25
التحسين في توفير الماء وفي نوعيته	%37
التحسين في تصريف الفضلات	%22

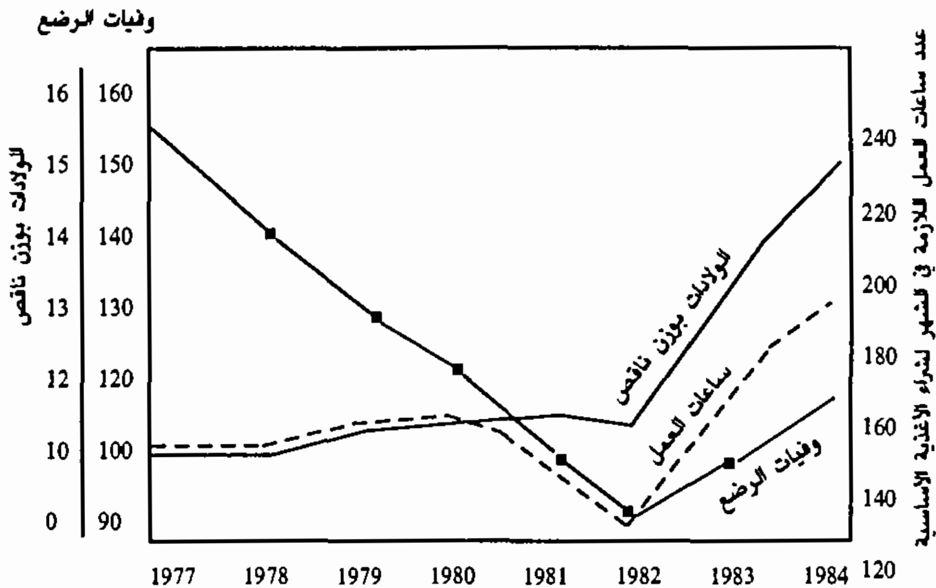
الجدول 1 ـ خفض نسبة الإصابة بالإسهالات من جراء التحسين في نوعية المياه وتصريف الفضلات في 44 دراسة

المصدر، ازرى، ليكام وهفس، مداخلات في مكافحة الإسهال بين الأطفال، تحسين مصادر الماء وتصريف الفضلات، وقائع منظمة الصحة العالمية، 63 (4), 1985.

وفي دراسة اخرى لـ لورانس (1948)، اجراها على 1628 اسرة عام 1943، وجد ان

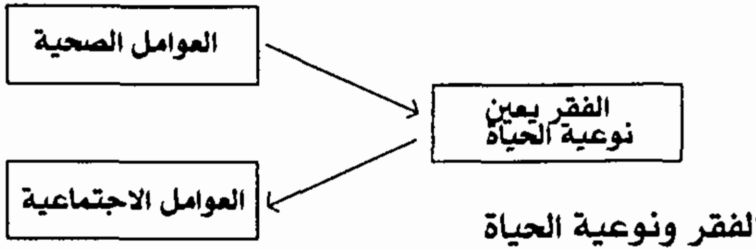
الأمراض المزمنة اكثر شيوعاً بمرتين بين العمال ذوي الأجور المتدنية والمتوسطة عنها بين العمال ذوي الأجور المرتفعة، وهذا يوضح علاقات الحلقة الخبيثة (الفقر والجهل والمرض) مع المستوى الاقتصادي والاجتماعي.

ويذكر بيكر وليشتغ (1986) ان وفيات الرضع infant mortality انخفضت من 160 إلى 93 لكل 1000مولود حي بين 1977و 1982 في شمال شرق البرازيل، بينما ارتفعت نسبة المواليد ناقصي الوزن (اقل من 2500 غرام) من 9.4 إلى 10.2%. وفي محاولة لإيجاد العلاقة بين هذه الزيادة وبين الأوضاع الاقتصادية، لاحظ الباحثان انه في تلك الآونة ارتفعت اسعار الأغذية الكافية للشخص الواحد من قيمة اجر 65 ساعة عام 1959 إلى اجر 130-160 ساعة. ونظراً لتدني الأجور، فإن القوى الشرائية للأغذية انخفضت، وكان الانخفاض حاداً بين عامي 1982و 1984، حيث اصبحت قيمة الأغذية الأساسية لشخص واحد تحتاج إلى اجر 210 ساعات عام 1983، وإلى اجر 240 ساعة عام 1984، من العمال ذوي الأجور المتدنية. وقد ترافقت هذه الزيادة في الأسعار وقصور القوة الشرائية للأغذية الأساسية مع زيادة في وفيات الرُضّع، حيث وصلت إلى 116لكل 1000 مولود حي بين عامي 1982و 1984.



الشكل 1 ـ الفقر والوزن الناقص عند الولادة ووفيات الرضع في شمال شرق البرازيل.
المصدر، ـ بيكر وليشتغ، زيادة الفقر ووفيات الرضع شمال البرازيل.

وتختلف حدة المشاكل الصحية من مجتمع لآخر. ففي المجتمع القروي يمكن ان يعاني المرء من درجة كبيرة من الأمراض الطفيلية، والأمراض المعدية infectious، وفقر الدم anemia، وسوء التغذية malnutrition، وامراض الحمل ومضاعفاته، وامراض الولادة، وامراض الطفولة. بينما نجد ان سكان المدن يمكن ان يعانوا من نتائج تعاطي



الفقر ونوعية الحياة

المسكرات، ومعاقرة المخدّرات، ومن الأمراض العقلية والنفسية، وارتفاع معدل الخصوبة، وارتفاع معدل الجريمة، وتدني مستويات صحة البيئة والإصحاح، كالنظافة العامة والسلامة الغذائية ونقاء الماء وما إلى ذلك.

اما بالنسبة للعوامل الاجتماعية فهي الأخرى تؤثر كثيراً، فالطبقات الفقيرة لا تستفيد من الخدمات الصحية والمدارس إما لانهم يعيشون في بيئات لا تتوفر لهم فيها هذه الخدمات او بسبب وجودهم في اطراف المدن او في القرى النائية. اما المواصلات فهي ايضاً عامل هام، ولا سيّما إذا كانت الطرقات سيئة، او كان المجتمع في عزلة جغرافية، إذ ان من شان ذلك ان يزيد الفقر، تماماً كما تفعل البطالة وقصور التصنيع والتفكك الأسري، إضافة إلى تدني الأجور وارتفاع الأسعار.

ويضع جانكوز (1990) وصفاً للفقراء، يقدر ان ما يقرب من 2200 مليون شخص يعيشون في حال من الفقر الشديد، ومن بين هؤلاء ينتمي اكثر من 700 مليون الى مرتبة الفقر المدقع. ويعيش حوالي 60% من سكان اقل البلدان نمواً تحت ظروف غاية في السوء، وهم يشتركون في خصائص منها:

- انهم ينتمون إلى اسر كبيرة العدد.
- دخلهم غاية في الضآلة.
- يعيش 75%من هؤلاء السكان في الريف، بينما يتجمع الباقون في احياء فقيرة في المدن تفتقر إلى المرافق الصحية اللازمة.
- وهم ينفقون 80%من دخلهم على الغذاء، ومع ذلك ينتشر سوء التغذية بينهم.
- لا يستطيع تسعة من كل عشرة منهم الحصول على ماء صالح للشرب.
- المستوى الصحي مزيل للغاية، ولن تتحقق اهداف الرعاية الصحية الأولية.
- يموت 130مولوداً من كل 1000ولادة حية قبل ان يكملوا عامهم الأول.
- وزن طفل واحدٍ على الأقل من كل اربعة اطفال منخفضٌ عند الولادة، في حين لا تحظى اكثر من نصف الأمهات برعاية مناسبة اثناء الحمل على ايدي اشخاص مؤهلين.
- لا تتوفر الفرصة لاكثر من طفل واحد بين كل سبعة اطفال للحصول على اللقاحات الصالحة ضد الخناق diphtheria والكزاز tetanus والشاهوق (السعال الديكي) pertussis.

- لا يزيد العمر المتوقع عند الولادة على 47 عاماً.

ويمكن لهذه القائمة ان تمتد، والسبب، هو عزلة هذه البلاد او تبعيتها الاقتصادية، او عدم الاستقرار السياسي، او المشاكل الإدارية، او التعرض للظروف المناخية غير الملائمة.

التغيب عن العمل ونوعية الحياة

ولو اخذنا التغيب عن العمل كمؤشر indicator لدراسة اثره السلبي على المستوى الاقتصادي، لوجدنا مثل ذلك الأثر في دراسة اجريت في إنكلترا وويلز عام 1971. فالجدول 2 - يبين ان معدل عدد ايام الغياب عن العمل يزداد كلما تدنى المستوى الاقتصادي والواقع الاجتماعي الثقافي لفئات العاملين. وقد اختير في الدراسة التغيب عن العمل الناتج عن الإصابة بحادث او مرض خلال فترة مرجعية لمدة اسبوعين لعمال مصنفين إلى ست فئات تتراوح من المهنيين المتخصصين العمال غير المهرة.

فئات العاملين حسب المستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي	التغيب عن العمل بسبب المرض او الحوادث خلال الفترة المرجعية			معدل ايام الغياب عن العمل للشخص في السنة	
	1971	1972	1977	1971	1972
المهنيون	37	21	20	3.1	3.1
الإداريون	37	31	20	7.2	6.2
مشغّلو الآلات (متوسط)	44	48	50	7.6	6
العمال المَهَرة	57	56	61	9.3	6.4
العمال متوسطي المهارة	56	68	70	11.5	10.5
العمال غير المهرة	88	99	60	18.4	17.6
جميع الفئات	52	54	40	9.1	8.4

الجدول 2 - غياب العمال الذكور عن العمل بسبب المرض او الحوادث (إنكلترا وويلز 1971-1977)

المصدر: The General household survey, Introductory Report. HMSO, 1972, P. 207, OPcs, General Household. Survey,

نوعية الحياة لسكان الأرض

إن الفروق في المستويات الاجتماعية والاقتصادية موجودة بين البلدان. فهناك البلدان «الأشد فقراً»، و «البلدان المتخلفة»، و «البلدان النامية»، و «البلدان الصناعية». ومثل هذه الفروق تظهر آثارها على المستوى الصحي للسكان، ويبدو ذلك واضحاً في الجدول 3.

إذا نظرنا إلى الجدول نجد ان وفيات الرضع تزيد كلما تدرجنا نزولاً في سلم التطور

البلدان حسب التطور الاقتصادي	إنتاج الفرد بالدولار 1982	% دون مستوى الفقر المطلق 1981-1977		% النفقات الحكومية 1981			وفيات الرضع لكل1000 مولود حي 1982 - 1981	مأمول العمر عند الولادة بالسنوات 1982 - 1981
		مدن	ريف	صحة	تعليم	دفاع		
1 . البلدان الأشد فقراً	310	31	61	3.9	15.7	13.1	40	46
2. البلدان المتخلفة	900	23	45	6.5	13	11.8	10	58
3. البلدان النامية	1885	—	—	—	—	—	38	67
4 . البلدان الصناعية	7920	—	—	—	—	—	11	74

الجدول 3 ـ الحالة الصحية في بلدان العالم حسب مستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي
المصدر، حالة الأطفال في العالم لعام 1985، يونيسف.

الاقتصادي، بينما تقل كلما اتجهنا صعوداً فيه. اما بالنسبة لمأمول العمر عند الولادة فإننا نجده يقل كلما اتجهنا نزولاً في سلم التطور الاقتصادي، بينما يزداد كلما اقتربنا من البلدان الصناعية.

إن جميع الأمثلة السابقة تبين الفروق الاقتصادية والاجتماعية بين الفئات السكانية، في البلد الواحد، وفي مختلف البلدان. وتتميز هذه الفروق بآثارها على الصحة وأثر الصحة عليها. اهم هذه الفروق هو الفقر، الذي كثيراً ما يكون مصحوباً بمجموعة من العوامل التي تعمل فرادى او مجتمعة لتحول دون إتاحة الرعاية الصحية وعلاج الأمراض. ومن اهم هذه العوامل نقص التغذية الذي يتجلّى بالمجاعة في البلدان الفقيرة، سوء التغذية بين طبقات الشعب الفقيرة في البلد الواحد، وكذلك قصور او عدم وجود خدمات صحية، والجهل ثالثة الأثافي، بالإضافة إلى شح الموارد وتدني مستويات صحة البيئة، وكلها تؤدي إلى اوضاع صحية متدنية. جميع هذه العوامل وغيرها ادت إلى تنادي دول العالم إلى عقد مؤتمر في مدينة الما آتا عام 1978 لتدارك الأمر، فاخرجوا للوجود وثيقة الرعاية الصحية الأولية المؤلفة من عشرة بنود، وقد جاء في البند الثاني منها،

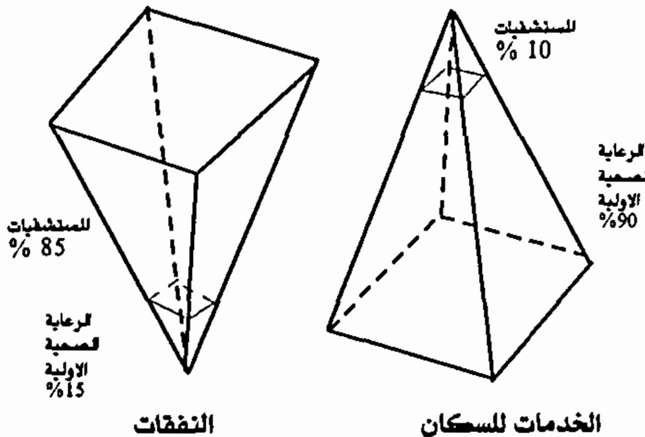
«إن ما يوجد حالياً من تفاوت جسيم في الأوضاع الصحية للشعوب، لا سيما بين البلدان المتقدمة والنامية، وكذلك داخل البلدان، امرٌ غير مقبول سياسياً واجتماعياً واقتصادياً، وهو يسبب قلقاً لجميع البلدان» (منظمة الصحة العالمية 1978).

الرعاية الصحية الأولية

مقدمة

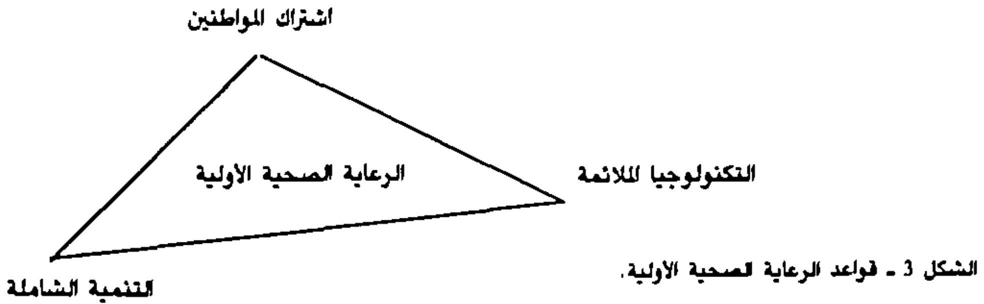
إيماناً بان الصحة «هي حالة من المعافاة الكاملة جسمياً ونفسياً واجتماعياً، لا مجرد انتفاء المرض او العجز»، وبانها حق اساسي من حقوق الإنسان، كما جاء في دستور منظمة الصحة العالمية، فإن بلوغ الإنسان ارقى مستوى صحي ممكن يصبح هدفاً اجتماعياً هاماً على الصعيد الوطني والعالمي ويجب ان تحشد له كافة الإمكانيات، علماً بان الصحة ليست حكراً على مؤسسة دون اخرى، الأمر الذي يدعو إلى ان يبذل الجميع جهدهم للوصول بالمواطنين إلى الصحة الجيدة والمعافاة الكاملة. ومن هنا جاءت فكرة ان التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة يجب ان تشمل الرعاية الصحية كاحد عناصرها، استناداً إلى الخبرات التي بينت انه لا يمكن التقدم بالصحة كثيراً دون تحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للسكان. ومن الطبيعي ان تتغير الاستراتيجيات وطرق مواجهة المشاكل لتتوافق مع الأولويات في كل بلد، لا سيما إذا علمنا ان كلفة الخدمات والتكنولوجيا الصحية تزداد سنة بعد اخرى.

ومن المعروف انه ليس بمقدور اي دولة ان تتحمل تكاليف إيتاء الرعاية الصحية، وكثيراً ما تكون الميزانية الصحية الوطنية محدودة وخصوصاً في البلاد المتخلفة، والبلاد الأشد فقراً (الجدول 3)، كما ان الدول الصناعية باتت تعاني من التكاليف الباهظة للخدمات الصحية، والتي تتصاعد بسرعة كبيرة تفوق كثيراً كل معدلات الزيادة في تكاليف المعيشة. لهذا كله كان لا بد من اللجوء إلى وسائل لاحتواء هذه التكاليف، وكانت الرعاية الصحية الأولية هي مفتاح الحل. فيقدر مثلاً ان الرعاية الصحية الأولية لا تكلف اكثر من 15%من النفقات الحكومية على الصحة، بينما ينتفع منها حوالي 90%من السكان، في الوقت الذي تكلف المستشفيات حوالي 85%من النفقات مقابل خدمة 10%فقط من السكان كما هو موضح في الشكل التالي،



الشكل 2

فالرعاية الصحية الأولية هي الرعاية الصحية الأساسية التي يجب ان تتوفر لكافة الأسر والأفراد في المجتمع من خلال مشاركتهم التامة بروح من الاعتماد على الذات وحرية الإرادة، وتوظيف التكنولوجيا الملائمة، والتعاون والتنسيق والتكامل في الخدمات بين مختلف قطاعات التنمية من تعليم وزراعة وصناعة وإسكان وطرقات وتموين وإعلام واوقاف، إضافة إلى قطاع الجمعيات التطوعية غير الحكومية والجمعيات الخيرية والتعاونية والنقابية.



الشكل 3 ـ قواعد الرعاية الصحية الأولية.

تعريف ومفاهيم

اتبعت المؤسسات الصحية العالمية والوطنية والأكاديمية وسائل وطرقاً عديدة بغرض تعريف الرعاية الصحية الأولية، واتفق الجميع على مفهوم الرعاية الصحية الأولية من حيث انها:

«حصيلة الجهود البشرية الموجهة نحو حفظ وتعزيز صحة المجتمع» وقد وضع المؤتمر الدولي للرعاية الصحية الأولية، المنعقد في الما آتا (1978)، ميثاقاً عاماً للرعاية الصحية الأولية مؤلفاً من عشرة بنود تناولت الحاجات والأسباب والواجبات والمسؤوليات والمحتويات والكيفيات للرعاية الصحية الأولية. وقد اشار هذا الميثاق في مادته السادسة إلى ما يلي:

«إن الرعاية الصحية الأولية هي الرعاية الصحية الأساسية التي تعتمد على وسائل وتكنولوجيات صالحة عملياً، وسليمة علمياً، ومقبولة اجتماعياً، وميسرة لكافة الأفراد والأسر في المجتمع، من خلال مشاركتهم التامة، وبتكاليف يمكن للمجتمع وللبلد توفيرها في كل مرحلة من مراحل تطورها، بروح من الاعتماد على النفس وحرية الإرادة، وهي جزء لا يتجزأ من النظام الصحي للبلد ووظيفته المركزية ومحوره الرئيسي، وهي ايضاً جزء لا يتجزأ من التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة للمجتمع، وهي المستوى الأول لاتصال الأفراد والأسرة والمجتمع بالنظام الصحي الوطني وهي تقرب الرعاية الصحية بقدر الإمكان إلى حيث يعيش الناس ويعملون، وتشكل العنصر الأول في عملية متصلة من الرعاية الصحية».

من هذا التعريف يجب التاكيد على المفاهيم التي وردت فيه وهي:
1 ـ اعتمادها على وسائل وتكنولوجيات صالحة عملياً وسليمة علمياً ومقبولة اجتماعياً وميسرة لكافة افراد المجتمع.
2 ـ مشاركة المجتمع في كل مرحلة من مراحل تطورها.
3 ـ الاعتماد على الذات وحرية الإرادة.
4 ـ كونها جزءاً لا يتجزا من النظام الصحي بل محوره الرئيسي.
5 ـ كونها جزءاً من التنمية الاجتماعية الاقتصادية الشاملة للمجتمع.
6 ـ كونها تمثل المستوى الأول لاتصال الأفراد والأسر والمجتمع بالنظام الصحي، وهي تُقرِّب الرعاية الصحية إلى حيث يعمل الناس ويعيشون.

أولاً ـ استعمال التكنولوجيا الملائمة

تقول منظمة الصحة العالمية إن 50مليون وفاة تقع في العالم سنوياً، منها 15مليون وفاة بين الأطفال دون الخامسة، وتورد المنظمة حول وفيات الأطفال الحقائق التالية:
ـ ثلاثة ملايين طفل يموتون سنوياً بسبب امراض الطفولة التي يمكن اتقاؤها بالتطعيم، كالتدرن والخناق والكزاز والشاهوق (السعال الديكي) وشلل الأطفال (التهاب سنجابية النخاع) والحصبة.
ـ اربعة ملايين طفل يموتون قبل سن الخامسة، بسبب الإسهال diarrhea الذي يمكن الوقاية منه وتخفيف اخطاره بعلاج التجفاف dehydration بمحلول تعويض السوائل والشوارد. ومن المعروف ان 750مليون طفل يصابون بالإسهال سنوياً.
ـ اربعة ملايين طفل يموتون سنوياً بسبب الأمراض التنفسية الحادة acute respiratory diseases وعلى راسها الالتهاب الرئوي pneumonia الذي يمكن علاجه ببساطة بالمضادات الحيوية.

هذه الأمراض يمكن تلافيها بتدخلات وإجراءات بسيطة من خلال استعمال تكنولوجيا ملائمة تستطيع تامينها اي خدمات صحية تابعة للرعاية الصحية الأساسية، ويمكن خفض وفيات الرضّع والأطفال من خلال المباعدة بين فترات الحمل ومن خلال التلقيح ضد امراض الطفولة، وبالتثقيف الصحي حيال الوقاية من الإصابات والأمراض، وكذلك من خلال مراقبة وزن الأطفال للتحقق من تطورهم ونموهم، ومن خلال متابعة الحمل ورعاية الحامل. والتكنولوجيا الملائمة يمكن ان تطبق في كل مرفق من مرافق الخدمات الصحية الوقائية والعلاجية، بدءاً من الماء الصالح للشرب والنظافة في البيت والشارع والمكتب وانتهاء بالعمليات الجراحية والتداخلات interventions الأخرى المماثلة، إلا ان التكنولوجيا الملائمة ذات مفهوم شامل ولا بد ان تتصف بصفات منها:
1 ـ ان تكون فعالة، سواء كانت وقائية او علاجية او تعزيزية. فنحن نعلم ان التطعيم ضد امراض الطفولة فعالٌ بنسبة كبيرة إذا كانت اللقاحات نفسها فعالة وإذا كانت سلسلة التبريد تعمل بشكل صحيح، اما إذا كان ذلك غير متوفر، فإن اللقاحات تصبح

غير فعالة وتبعاً لذلك تكون عملية التطعيم غير مجدية. وكذلك الحال بالنسبة للعلاجات وطرق العلاج الأمر الذي قد يتولد عنه عدم الثقة بالخدمات. والحديث عن التحسين والتطوير في حياة الناس واساليب حياتهم اساس الرعاية الأولية، فإذا كانت المداخلات التثقيفية غير مجدية جاءت بنتائج غير مرغوب فيها. ومثال ذلك الحديقة المنزلية التي إذا لم تتوفر الأرض لها، فالحديث في هذا المجال لا يكون مجدياً، ولا تكون فكرة الحديقة المنزلية طريقة فعالة في حل مشاكل التغذية في المجتمع. إذن فالتكنولوجيا الفعالة هي التي تخدم الواقع وظروف المجتمع وليس تلك التي تملى من الخارج ،او «الصورة طبق الأصل» لتلك التي ثبتت فعاليتها في مجتمعات اخرى.

2 ـ ان تكون مقبولة ثقافياً اي ان تكون متوائمة مع قيم المجتمع واتجاهاته والا يكون استعمالها سبباً في اي خلل في النسيج الاجتماعي للمجتمع او في إيجاد اجواءٍ من الارتباك وعدم الرضا والجدل من جانب افراد المجتمع. فمثلاً لا تزال المفاهيم حيال مباعدة الولادات عند البعض مساوية لتحديد النسل، ولا تزال مسالة نقل الأعضاء تصطدم بمفاهيم قديمة، ولا يزال البعض غير متقبلين لفكرة اطفال الأنابيب، وكل تطبيق لأي من هذه المدخلات يخلق جدلاً اجتماعياً بين محبذ لها ورافض دون الوصول إلى اتفاق في الراي حيالها، الأمر الذي يمكن ان يضع علامة استفهام حول الرعاية الصحية الأولية كاداة لتحسين الصحة وصيانتها.

3 ـ والتكنولوجيا الملائمة يجب ان تكون ذات تكاليف معقولة يمكن توفيرها في إطار الموارد المتاحة للبلد والمجتمع، ويجب ان لا يعني هذا باي حال من الأحوال ان تكون رخيصة او ثمينة، بل الأهم ان تكون فعالة وتؤدي إلى اهدافها المحدّدة، مثال ذلك استعمال متر (الخياط) لقياس محيط منتصف الذراع الأعلى للأطفال كاحد المؤشرات الصحية في تقييم الوضع الغذائي للطفل.

4 ـ يجب ان يكون بالإمكان صيانتها وإصلاحها محلياً، والا فإنها تصبح عبئاً على الخدمات، وابعد من ذلك فقد تؤدي إلى الإحباط وإلى ما نسميه «امتعاض المواطنين» وعدم رضاهم عن الخدمات. والأمثلة على ذلك كثيرة، فقد ادى عدم وجود قطع الغيار اللازمة لصيانة مضخات المياه محلياً إلى إزالة هذه المضخات وترك الآبار نتيجة لذلك مكشوفة وعرضة للتلوث.

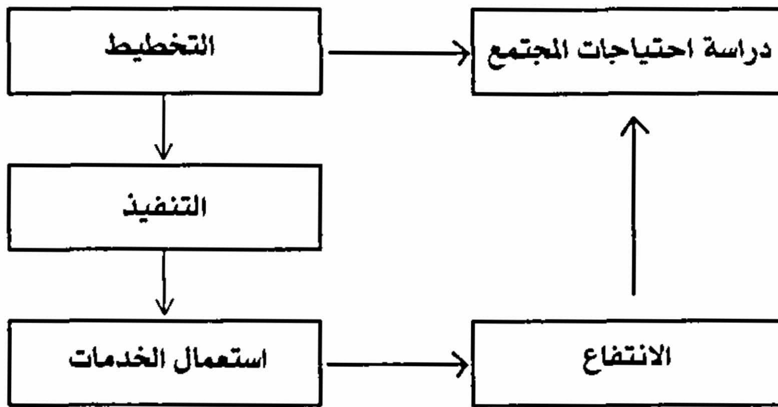
5 ـ يجب ان تتمتع بمواصفات قابلة للقياس والتاكد من دقة ادائها في جميع الأحوال وتحت كل الظروف الجوية والاجتماعية والاقتصادية. فإن لم تكن موازين الأطفال معيارية وقابلة للضبط، وإذا كان متر (الخياط) من قماش قابل للتمدد والتقلص حسب الأحوال الجوية، فإن من شان ذلك ان يعطي صورة خاطئة عن نمو الأطفال وتطورهم في ذلك البلد. ويصدق الشيء ذاته على طريقة وزن الأطفال وتاثير ملابسهم على الوزن، ذلك ان ملابس الطفل في الشتاء اثقل من ملابسه الصيفية وهكذا.

6 ـ يجب ان تكون متوازنة من الناحية التشريعية والقانونية كتكنولوجيا ملائمة وينطبق ذلك على الآلات والأدوات، كما ينطبق على الإجراءات. فالإجهاض غير العلاجي

غير مقبول شرعاً وعرفاً وقانوناً لذلك فلا يمكن ان يمارس في مستوى الرعاية الصحية الأولية، وهو محظور في السياسات الصحية لوزاة الصحة، ويماثل ذلك وسائل التداوي، واستعمال المواد المخدرة، او الأدوية الضارة، وإجراء التجارب على الإنسان، والتمييز بين الناس، والتحيز والأحكام المسبقة.

ثانياً ـ مشاركة المجتمع

لقد جاء في ميثاق إعلان الرعاية الصحية الأولية في مادته الرابعة، «إن من حق الشعوب وواجبها، ان تساهم افراداً وجماعات في تخطيط وتنفيذ الرعاية الصحية الخاصة بها». وتاتي مشاركة المجتمع community participation كاحد مفاهيم الرعاية الصحية الأولية لدعم التوجه والمفهوم القديم المتجدد من ان، «الصحة لا تعطى بوصفة طبية، وإنما هي عمل ومجهود يبذله الفرد حيال صحته والمجتمع من اجل صحته وصحة افراده». كما ان مشاركة المجتمع يجب ان تكون إيجابية في جميع مراحل الرعاية الصحية الأولية كما هو وارد في الشكل التالي:



الشكل 4 ـ عملية مشاركة للمجتمع من اجل الصحة

فعملية مشاركة المجتمع هي عملية تفاعل، تسمح بتبادل الخبرات حول التكنولوجيا الملائمة التي يراد لها ان تطبق من خلال عمل مشترك لتلبية الحاجات الصحية للمجتمع. ولمشاركة المجتمع في تخطيط وتنفيذ الرعاية الصحية الأولية عدة فوائد منها:

1 ـ انها تؤدي إلى تفادي اخطاء الماضي التي نجمت عن تطبيق النموذج القديم المعروف باسم الأسلوب العلمي التكنولوجي scientifc technological approach في تقديم الخدمات، والذي يقتصر اعتماده على العاملين في مجال الصحة، من الأطباء ومساعديهم. فالطبيب هو الذي يصف نوع الخدمات التي يجب ان تنفذ في منطقته، دون ان ياخذ بالحسبان ما للمواطنين من آراء، ولطالما اصطدمت الخدمات الصحية في الحقب الماضية بمثل هذا الأسلوب الذي لم يتقدم بصحة الناس كثيراً، فبموجب هذا الأسلوب كان دور من المجتمع يقتصر على الانتفاع بالخدمات الصحية باستعمالها

والاستفادة منها. اما المشاركة المطلوبة منه، فتتمثل في الطلب من المجتمع ان يقدم موارده لمساندة تنفيذ مشروع، او برنامج لتحسين المياه، او تصريف الفضلات، او تهيئة الأطفال للتلقيح او التبرع بالمبالغ النقدية، او تقديم عمالة مجانية. ولم يحدث ان دُعِيَ إلى إشراك الناس في تخطيط هذه المشاريع او تقييمها، علماً بان مثل هذه المشاركة يمكن ان تكون ذات مردود في تعليم الناس كيفية التصرف في اوقات الأزمات الصحية وماذا يفعلون لحل مشاكلهم.

2 . إشراك الناس يعني تهيئتهم لطرح افكارهم وآرائهم واتجاهاتهم ولمحاولة ربطها مع اهداف التنمية الصحية، والتغيرات او التحولات المستهدفة، الأمر الذي يُعتمد عليه في الإجابة عن سؤال آخر وهو: هل الأولويات التي اختارتها التنمية الصحية هي نفس الأولويات التي يتطلع إليها المواطنون، والتي تلبي احتياجاتهم وتطلعات قياداتهم المحلية.

ويعتبر «مشروع بوريروا» الصحي في نيوزيلاندا مثالاً واضحاً على صياغة المشروع من خلال «عملية إشراك المجتمع». ففي عام 1967جريَت عملية مسح صحي عادية لتحديد المشاكل الصحية في مدينة «بوريروا». ومنذ البداية اشترك المواطنون في وضع نماذج المسح وفي إجرائه، ومن خلال اجتماعات يومية كان يدور حوار بين مواطني المدينة والخبراء حول ماهية المشاكل وكيف تستخلص النتائج، وكيف ينتفع منها وكيف تعرض على سائر افراد المجتمع. وفي البداية كانت النقطة الحرجة، وهي كيفية تحويل المسؤوليات من الخبراء إلى المواطنين وممثليهم. هذه العملية اكدت مسؤولية المواطنين عن المشروع وبالتالي إشراكهم، وبعد اجتماع بين المسؤولين في الصحة مع قادة المجتمع تكونت لجنة عمل وبدأ المشروع، ثم اصبح المشروع حلقة الوصل بين المجتمع وبين المسؤولين الصحيين وبدأ دور المؤسسة الصحية يتضاءل في الوقت الذي تعاظم فيه دور المسؤولية لدى ممثلي المجتمع في إدارة المشروع. ولأسباب كثيرة فإن الاستعداد للعمل كان يتعاظم بين افراد الجمهور. من هنا نرى ان عملية المسح الصحي مهدت الطريق لعملية إشراك المجتمع من اجل تلبية حاجاته وبناء القدرة على الاعتماد على الذات، والسيطرة الاجتماعية، كما انها بينت من يشارك، وفي اي نشاط، وكيفية المشاركة (جولادي وزملائه، 1980).

3 . من الوجوه المفيدة في عملية إشراك المجتمع في تخطيط وتنفيذ المشاريع الصحية التنموية العمل على القضاء على الافتراض الذي يعتقد العاملون الصحيون بصحته من ان المعتقدات المهنية حول اسباب انتشار الأمراض ومنها «النظرية الجرثومية» يمكن ان تقنع عامة الناس ويأخذوا بها، صحيح انها قد تكون مفيدة في بعض الظروف إلا انها ليست كذلك دائماً.

وفي اوائل الخمسينات من هذا القرن نجحت حكومة الاكوادور وبمساعدات ثنائية في مكافحة الداء العُلّيقي (اليوز yaws) باستعمال حقن البنسلين. وفي إحدى القرى تبين ان المرض اختفى خلال عامين، ولم يكن ثمة شك في ان السبب كان في استعمال البنسلين، وبعد هذا النجاح حاولت الحكومة تاسيس نقاط صحية دائمة لتقديم هذه

الخدمة، وقد استفاد الناس من هذه النقاط بشكل تلقائي، إلا انهم لم يكونوا على استعداد لتلقي الحقن لأمراض اخرى، لأنهم يؤمنون بان امراضهم تلك مردها قوى خارجية، واستمروا في علاجها بإشراف المداوين الشعبيين.

4 ـ وحيث ان من المعروف ان كثيراً من المشاكل الصحية تنشا نتيجة العادات السائدة في المجتمع واساليب الحياة، فإن مشاركة المجتمع في الرعاية الصحية الأولية تؤدي إلى دراسة اسباب هذه المشاكل، وتعديل اساليب الحياة التي توارثها الناس بحيث يصار إلى تخفيف المشكلة. ومن الأمثلة على ذلك تغذية الأطفال الرضّع بالزجاجة.

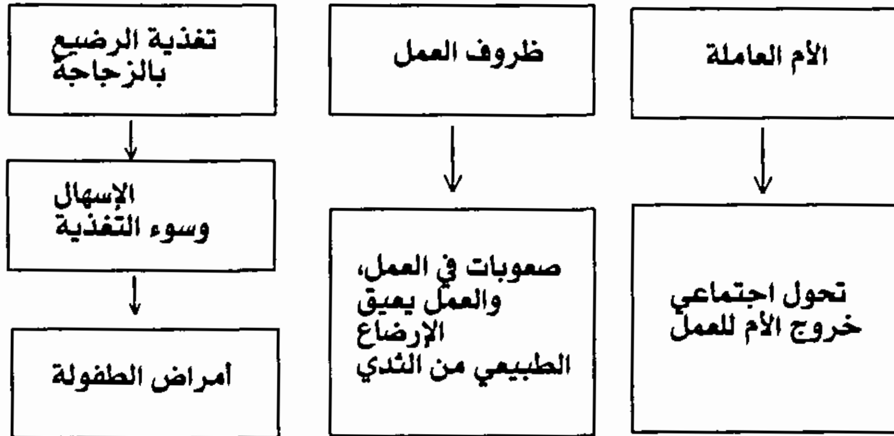
فتغذية الأطفال الرضع بالزجاجة تصّرف استورده الريف من المدينة واستوردته المدينة في البلاد النامية من الغرب، لكنه ما لبث ان اصبح اسلوب حياة في المجتمعات النامية والمتخلفة، نتج عنه انتشار الإسهال وسوء التغذية.

فلو سلمنا بضرورة خروج الأمهات للعمل لأسباب عديدة فإننا نسلم تبعاً لذلك بان انتشار امراض الطفولة امر عادي. وعلى العكس من ذلك، إذا اجري تخطيط ملائم لإشراك المجتمع بشكل منظم، فقد تظهر امام المجتمع حلولٌ بديلة وعديدة منها،

ـ تشجيع الرضاعة الطبيعية من الثدي كاسلوب حياة.

ـ إدخال او تعديل التشريعات الخاصة بعمل الأمهات. وإعطاؤهن فرصة للإرضاع الطبيعي من الثدي.

ـ إيجاد دُور حضانة تابعة لمؤسسات العمل، لتشجيع رعاية الطفل وإرضاعه رضاعة طبيعية من الثدي.



ـ وبما ان مفهوم مشاركة المجتمع مفهوم واسع وشامل، فمن الطبيعي انه قد يتمثل في العديد من الصور العملية التي تختلف من فئة لأخرى في المجتمع الواحد. إلا انها تعني المدى الذي يشترك فيه جميع المواطنين في المجتمع الواحد في العمل من اجل الصحة، او الذين يتمكنون من السيطرة على انفسهم بمساعدة المسؤولين، او بمساعدة مجموعات سكانية محلية.

التخطيط	التنفيذ	الاستعمال	الانتفاع
. تحديد الأهداف	. تقديم العاملين	. المياه المأمونة	. اجتماعياً
. وضع الاستراتيجيات	. تقديم التمويل	. الإصحاح والصرف الصحي	. مادياً
. تقدير الموارد	. الإشراف	. تطعيم الأطفال ضد الأمراض	. شخصياً وفردياً
. المراقبة والإشراف	. الإدارة	. مكافحة الأمراض	
. التقييم	. التشريع	. خدمات الأمـومة والطفولة	

الشكل 5 ـ صورة من إشراك للمجتمع في العمل من اجل الصحة.

وبالرغم من ان عملية مشاركة المجتمع تهدف إلى إشراك كل فرد في المجتمع، إلا انه من الملاحظ انه لن يكون بمقدور كل فرد ان يشارك في جميع اوجه العمل الصحي. فمثلاً الحملة التي تهدف إلى مكافحة التجفاف ستختار الأمهات وليس الآباء للاشتراك في إنجاح اهداف الحملة، على الرغم من ان اختيار الأب والأم ضروري في اتخاذ القرارات ووضع الأوليات لمكافحة الإسهال. وبينما لا توجد معادلة واحدة يمكن الأخذ بها والعمل بموجبها، لتحديد من يشارك، إلا ان العملية يجب الا تسمح بسيطرة الأغنياء والمتنفذين والأقوياء على الضعفاء والفقراء في المجتمع.

إن مسؤوليات وادوار المجتمع المحلي والحكومة على كافة مستوياتها في الرعاية الصحية الأولية جاء تحديدها في الفقرة التالية، « ...لابد من اتخاذ التدابير اللازمة لضمان المشاركة الحرة والواعية من المجتمع، بحيث يتحمل الأفراد والأسر والمجتمعات مسؤولية صحتهم ورفاهيتهم، بما في ذلك الرعاية الذاتية، بصرف النظر عن المسؤوليات الشاملة للحكومات عن صحة شعوبها».

اما عن العملية النموذجية لإشراك المجتمع للوصول إلى هدف منظمة الصحة العالمية فقد اشارت إليه المناقشات التقنية لاجتماع جمعية الصحة العالمية الرابع والثلاثين عام 1981والتي اوصت انه على المستوى المحلي،

«يجب ان تشترك المجتمعات المحلية في التخطيط والتقييم، على انه يجب ان لا ينظر إلى العملية الإدارية على انها عملية مستقلة عن المجتمع. ويجب ان تكون متجاوبة مع الأفكار والمبادرات المحلية، ويجب ان تقرب الموارد اللازمة بشكل فعال للوصول إلى المهمات المحددة... وهي حوار ثنائي بين المسؤولين في الصحة وممثلي المجتمع، وبهذه الطريقة تصبح المجتمعات متجاوبة مع تلبية احتياجاتها. فإذا كان التخطيط يتعلق بالرعاية الصحية الأولية، فإن البدائل لا تكون محددة بالتدخلات الصحية المالوفة، ويجب ان يشمل الحوار القطاعات التنموية الأخرى حتى تتمكن من التجاوب مع احتياجات المجتمع».

ثالثاً ـ الاعتماد على الذات

جاء في وثيقة الرعاية الصحية الأولية وفي المادة السابعة منها: « ...تتطلب وتعمل الرعاية الصحية الأولية على تحقيق اقصى قدر من اعتماد المجتمع والأفراد على انفسهم...».

ومفهوم «الاعتماد على الذات» يرتبط بشكل وثيق بمبدا التنمية الاقتصادية والاجتماعية الذي يهدف إلى تنمية الموارد البشرية والمادية للمجتمعات المحلية، وجعلها جزءاً لا يتجزا من المجتمع الكبير، لذلك فقد اعتبرت الرعاية الصحية الأولية:

«تشمل بالإضافة إلى قطاع الصحة جميع قطاعات وجوانب التنمية الوطنية وتنمية المجتمع، لا سيما الزراعة، وتربية الحيوان، والغذاء، والصناعة، والتعليم، والإسكان، والأشغال العامة، والمواصلات، وغيرها من القطاعات وتقتضي بذل جهود منسّقة من جميع تلك القطاعات».

ومن اهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية اياً كان موقعها الجغرافي او الزمني إحداث:

ا ـ تغيير اجتماعي بإحداث تغيير في تفكير الناس، وفي قيمهم، وفي اتجاهاتهم نحو قضايا هامة مرتبطة بالتنمية الاجتماعية مثل التعليم والصحة العامة ومياه الشرب.

ب ـ تغيير في التنظيمات الاجتماعية الاقتصادية، مثل تحسين الصناعات المحلية وإنشاء التعاونيات وما إلى ذلك.

ج ـ خدمات عامة مباشرة، مثل تاسيس وحدة للرعاية الصحية الأولية، او وحدة إرشاد زراعي، او ما شابه ذلك.

إن إحداث التغيير الاجتماعي وتغيير افكار الناس واتجاهاتهم وقيمهم، يضع الأساس المتين لفهم اوضح لأوضاعهم ومشاكلهم، وفي هذا بداية الاعتماد على الذات، ويتم ذلك من خلال عملية المشاركة بين ممثلي المجتمع من ناحية، والمسؤولين في الخدمات الصحية والزراعية والتعليم والإسكان من ناحية اخرى، تبعاً لنوع المشاكل التي يعانيها المجتمع.

اما بالنسبة للتغيير في التنظيمات الاجتماعية ذات الصبغة الاقتصادية، فإنها تاتي كاستراتيجية لمساندة ودعم التغييرات والتحولات الاجتماعية، لأن مثل هذه التنظيمات دعم لمزيد من الاعتماد على الذات، فتاسيس الجمعيات التعاونية ومجموعات المساعدة الذاتية من شانه ان يقوي قدرة الفرد والأسرة والمجتمع على مجابهة، المشاكل ووضع الحلول لها والسيطرة على إمكانات المجتمع وموارده.

وكنتيجة للقدرة على تحديد المشاكل، والتخطيط لها، وتنفيذها، يصير تقديم الخدمات المباشرة للمواطنين امراً مفروغاً منه.

وحيث ان التنمية الاجتماعية والمادية للمجتمع تعتمد على الصحة اولاً فلابد من العمل على تنمية الصحة، وجعلها احد اهداف خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية، وإلى هذا يشير المدير العام لمنظمة الصحة العالمية بقوله:

«الصحة للجميع ...تعني... ان جميع الناس سيكونون قادرين على ان يعيشوا حياة اجتماعية واقتصادية مقبولة... ويستعملون طرقاً افضل من الطرق الحالية في الوقاية من المرض والتعوق، وطرقاً افضل في النمو والتطور، ويعيشون ويموتون بهدوء وسلام».

فالاعتماد على الذات هي الوسيلة لأن تقلل المجتمعات الصغيرة اعتمادها على الدولة لتخصيص موازنة سنوية قد لا تكون كافية لتقديم الخدمات للمواطن الفقير، وتزيد من توحيد جهود الدولة والمجتمع المحلي في عملية إدراك الاحتياجات الصحية.

رابعاً ـ الرعاية الأولية جزء من النظام الصحي

إن مفهوم «ان الرعاية الصحية الأولية جزء من النظام الصحي» جاء تحديداً فيما نصت عليه وثيقة الرعاية الصحية الأولية في مادتها السابعة:

« ...تشمل على الأقل التثقيف بشان المشاكل الصحية السائدة، وطرق الوقاية منها، والسيطرة عليها، وتوفير الغذاء، وتعزيز التغذية الصحية، والإمداد الكافي بالمياه النقية والإصحاح الأساسي، ورعاية الأم والطفل، بما في ذلك تنظيم الأسرة والتمنيع ضد الأمراض السارية الرئيسية، والوقاية من الأمراض المتوطنة محلياً ومكافحتها، والعلاج اللائم للأمراض والإصابات الشائعة وتوفير الأدوية الأساسية».

فإذا اعتبرنا ان الحد الأدنى من مكونات الرعاية الصحية الأولية هي التي ذكرت اعلاه، فإنما هي جزء من الخدمات الصحية الواسعة التي تقدمها شبكات الخدمة المنتشرة في البلاد، اما محتوى الرعاية الصحية الأولية فهو الحد الأدنى من المكونات الأساسية التي تكفل الوقاية، والعلاج، وإعادة التاهيل، والتنمية البشرية، وتعزيز الصحة، هذا بالإضافة إلى ان مختلف البلدان لها الحرية في إضافة خدمات اخرى، فهناك من البلدان من توسع في مكونات الرعاية الصحية الأولية فادخل فيها الصحة المدرسية وصحة الفم والصحة النفسية. وقد ورد في المادة السابعة من ميثاق الرعاية الصحية الأولية القول:

«إن الرعاية الصحية الأولية:

تتصدى لمعالجة المشاكل الصحية الرئيسية للمجتمع، وتقدم تبعاً لذلك خدمات لتحسين الصحة، وخدمات وقائية وعلاجية وتاهيلية».

فالتصدي للمشاكل الصحية الرئيسية يبدا بالتوعية بهذه المشاكل، وقد سبقت الإشارة إلى ان الرعاية الصحية الأولية تدعو إلى إشراك المجتمع في التخطيط والتقييم، وهو في حد ذاته عملية تعليمية تنموية، تتيح للمجتمع تحديد مشاكله والتعرف على اصولها، كما تتيح له تقرير احتياجاته، ووضع اولوياتها، والتخطيط لهذه الأولويات. والتثقيف الصحي في الرعاية الأولية ليس هاماً وحسب، بل ويعتبر المدخل الأساسي للرعاية الأولية، ولذلك فلا تعتبر مهمة التثقيف الصحي تقديم معلومات تجهلها المجتمعات بل هي فوق ذلك تهتم بعنصرين:

1 ـ تحويل الوسائل التكنولوجية التعليمية والتثقيفية نحو التحليل الاجتماعي، الذي

يتجلى فيه اكتساب ثقة الجمهور، ثم استغلال هذه الثقة لاكتشاف رؤية المواطنين للمشكلة، (وهي دراسة الاحتياجات المحسوسة)، واسبابها (وهي الاحتياجات الحقيقية)، ومساعدة المواطنين في التعرف على دورهم للمساعدة على تحسين وضعهم. (ساندرز 1970).

2 ـ اكتشاف طرق جديدة تعمل على تقييم العلاقة بين مختلف المجموعات السكانية، ومناقشة الحلول للمشاكل الصحية. وتمثل الرعاية الصحية الأولية بالعاملين فيها مركزاً لتيسير التعليم، وربط عامة الناس مع متخذي القرارات في جميع الأنشطة التي ترعاها الرعاية الصحية الأولية.

وفي تقريره عن اعمال منظمة الصحة العالمية لعام 1976 اشار المدير العام لمنظمة الصحة العالمية:

« ...ان منحنى الرعاية الصحية الأولية يمثل إعادة صياغة بعض المفاهيم الأساسية للصحة العامة، اي انها تهدف إلى النهوض بقدرة الفرد والمجتمع على الاعتماد على الذات. وهذا يؤكد ان على الناس ان يعملوا على تحسين احوالهم الصحية بدلاً من الاعتماد على الأخرين للعمل على تحسينها».

وقد اشرنا في مكان سابق إلى ان الصحة لا تعطى بوصفة طبيب، وإنما تستدعي ان يبذل الناس جهوداً في سبيل تحسينها والمحافظة عليها. فإذا اريد لهذا الأمر ان يتحقق كان لا بد من إيجاد وسائل تكنولوجية صحية مبنية على اساس التوجهات المجتمعية التي تلتقي فيها العلاقات بين المجتمع وبين العاملين في الرعاية الصحية الأولية المبنية على:

ـ إدراك المجتمع للإحتياجات الصحية المجتمعية وإدراك العاملين الصحيين للاحتياجات الصحية المجتمعية.

ـ سلوك المجتمع في طريق البحث عن الرعاية الصحية مقابل سلوك العاملين في تقديم الرعاية الصحية الأولية.

ـ تَقَبُّل المجتمع للوسائل التكنولوجية الصحية، واستغلالها مقابل تقديم الوسائل التكنولوجية الصحية من قبل العاملين في الرعاية الأولية.

وحتى تتمكن الرعاية الصحية الأولية من التصدي لمعالجة المشاكل الصحية الرئيسية للمجتمع، لا بد من ان تتصف بما يلي:

1 ـ ان تكون قريبة من الناس، ولا يعني ذلك باي حال من الأحوال مجرد وجود مراكز الرعاية الصحية الأولية في المجتمع وحسب، إنما قربها من الناس يمكن ان يكون بمعناه الواسع زيادة قدرة الفرد والأسرة والمجتمع على التصدي للمشاكل الصحية وذلك من خلال:

ـ تعليم الناس وتدريبهم على العناية والرعاية الذاتية self-care.

ـ الترويج وبعث الحماس في المجتمع لتاسيس مجموعات المساعدة الذاتية self-help groups.

- تشجيع انظمة المساعدة المجتمعية في الحالات الحرجة.
- تدريب المجتمع على كيفية تعبئة وتفعيل موارد المجتمع لتحسين وتنمية الصحة المجتمعية.
- توفير مركز معلومات يتيح للمواطنين سهولة الوصول إلى المعلومات الصحية وإلى الرسالة الصحيحة الهادفة.

2 - ان تكون شاملة، والشمولية بمعناها الواسع ايضاً تعني انها:
- مخططة على اساس دراسة الاحتياجات الصحية، وذات الصلة بالصحة للمجتمع.
- شاملة لكل المستويات ومستوى الإحالة السريري (الإكلينيكي) والإداري.
- شاملة لمستوى الفرد والأسرة والمجتمع.
- تخطيط وتنفيذ جزء من خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة.

3 - ان تعتني بعملية التنسيق في تقديم الخدمات ضمن وخارج إطار المؤسسات الصحية، فالتنسيق ضمن المركز الصحي وفي مستوى الإحالة وخارج إطار المؤسسات يتم على الوجه التالي:
- ضمن المركز الصحي يجب على جميع العاملين الذين يقدمون الخدمة للمريض ان يدرسوا احتياجات مرضاهم، وينسقوا جهودهم تجاهها، للحيلولة دون ازدواجية العمل الواحد.
- وفي مستوى الإحالة تزويد الجهة المحال إليها المريض بخلاصة عن حالة المريض الصحية والعاطفية والاقتصادية والاجتماعية، حيثما يتطلب ذلك إيجاد نظام للارتجاع feeding back من مستوى الإحالة إلى المستوى الأول لمتابعة الحالة.
- تنسيق الخدمات العلاجية والوقائية حيثما امكن ذلك.
- اما خارج إطار الرعاية الصحية الأولية فيتم التنسيق من اجل التكامل والتعاون وشمولية الجهود والخدمات بما يتصل بصحة المجتمع.

4 - ان تتصف خدماتها بالاستمرارية الزمنية حسب الأنظمة المرعية. فقد تكون الخدمات على مدار الساعة، وقد تنظم بشكل يكفل لجمهور المواطنين المرضى والأصحاء الالتقاء بالعاملين في الخدمات حسب جداول زمنية محددة، كما ان الاستمرارية بالخدمات تعني عدم انقطاع الخدمة بسبب نقص وشح الموارد، كنقص اللقاحات، او العلاجات الأساسية، او العلاجات الجيدة، او اللقاحات الصالحة المفعول، او غير ذلك، ثم ان سلسلة التبريد تتعرض من حين لآخر إلى التعطل وتؤدي إلى تلف اللقاحات. وثمة مشكلة اخرى وهي غياب العاملين او نقص عددهم، إضافة إلى قصور التمويل الذي قد يؤدي إلى عدم الاستمرارية.

5 - ان تكون الرعاية المقدمة على مستوى توقع المواطن. وللوصول إلى ذلك لا بد من:
- وضع خطة عمل متكاملة ومخطط لها بمشاركة المجتمع، آخذة بعين الاعتبار دراسة الاحتياجات وتوقع المواطنين.
- توفير العدد الكافي والمؤهل من العاملين، حتى لا يضيع وقت المواطنين هدراً مما

يؤدي إلى امتعاض المواطنين وشكواهم.

ـ توفير الموارد المالية والمادية الأخرى من معدات وادوات بشكل كاف يؤمن احتياجات المجتمع.

ـ وضع برنامج عمل مدروس ياخذ بالحسبان تقديم الخدمات في الأوقات التي يتسنى للمواطنين بلوغها.

ـ إشراك المواطنين وتشجيعهم على إبداء آرائهم حول الخدمات، والمساهمة في متابعتها، ومتابعة نشاطاتها، وتقييمها، تمهيداً لتطويرها لتصل إلى المستوى اللائق وتطلعات المواطنين ورغباتهم.

خامساً ـ الرعاية الأولية جزء من التنمية الشاملة

ظلت المجتمعات الصغيرة ردحاً من الزمن محرومة ومعزولة وسلبية في انتمائها وفي تعاملها مع المجتمع الكبير، إلى ان جاء مبدا التنمية الاجتماعية والاقتصادية الذي يهدف بين ما يهدف إلى إزالة العزلة والحرمان عن هذه المجتمعات، ومساعدتها في الانخراط بشكل اكثر إيجابية في حياة الأمة والعالم. ففي الخمسينات من هذا القرن اسهمت الأمم المتحدة في حركة «تنمية المجتمع» التي تهدف إلى تحسين نوعية الحياة للناس من خلال توحيد جهودهم مع جهود الدولة في سبيل تطوير الموارد البشرية والمادية لهذه المجتمعات، وكان ان بدات التنمية على هيئة برامج تثقيفية جماهيرية من اجل فقراء الريف، إلا ان جمعية الصحة العالمية التاسعة والعشرين 1976طلبت من المدير العام لمنظمة الصحة العالمية، «اتخاذ الخطوات المناسبة لضمان إسهام المنظمة إسهاماً فعالاً بالاشتراك مع الوكالات الدولية الأخرى، في دعم التخطيط الوطني للتنمية الريفية الذي يرمي إلى تخفيف حدة الفقر وتحسين نوعية الحياة»[14].

نبع هذا القرار من الإيمان بان المستويات الصحية تعتبر جوانب هامة في نوعية الحياة، وان تحسين الصحة عنصر اساسي في التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

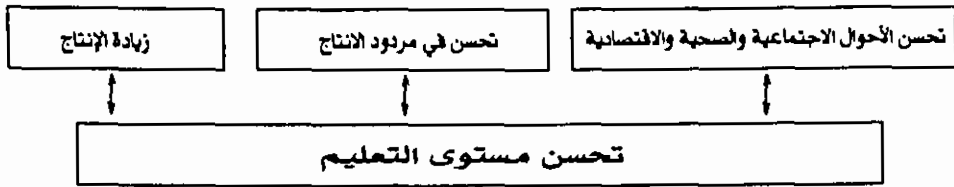
فالفقر والجهل والمرض لا بد ان تواجَه بتخطيط تنموي شامل، تكون الخدمات الصحية فيه جزء رئيسي، على انه يجب الا ينظر إلى الخدمات الصحية على انها ذات مردود قصير الأجل في الإنتاج، كالموارد المادية، بل يجب ان ينظر إليها ويجري تقييمها تبعاً لآثارها طويلة الأجل على نوعية الحياة والسبب،

ـ ان بعض اسباب المرض يعود في اصله إلى البيئة.

ـ وبعض اسباب المرض يعود إلى العادات الاجتماعية والثقافية.

ـ وبعض اسباب المرض يعود إلى نقص الغذاء او افتقاره للعناصر الغذائية.

لذلك فالتنمية الشاملة تهدف إلى تغيير الأوضاع الصحية تغييراً جذرياً بكسر حلقة الفقر، وتمكين السكان من توفير تعليم اساسي واكاديمي مناسب، وتنفيذ سياسات زراعية توفر الطعام والغذاء الكافيين، وتحسين البيئة بما في ذلك المياه المامونة والإصحاح، ومكافحة القوارض ونواقل الأمراض، وإيجاد المسكن الصحي، مما يؤدي الى تحسن الإنتاجية بازدياد قدرة الناس على العمل والإنتاج بفضل تحسن اوضاعهم الصحية.



الشكل 6 ـ التنمية الشاملة تؤدي إلى القضاء على الفقر الاجتماعي

ولأن الرعاية الصحية الأولية تضم بين اهم ما تضم دعوتها إلى تغير انماط الحياة وسلوك الناس، وبالتالي تحسين نوعية الحياة، فقد وافقت الدول الموقعة على وثيقة الرعاية الصحية الأولية على اعتبار الرعاية الصحية الأولية جزءاً من التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة.

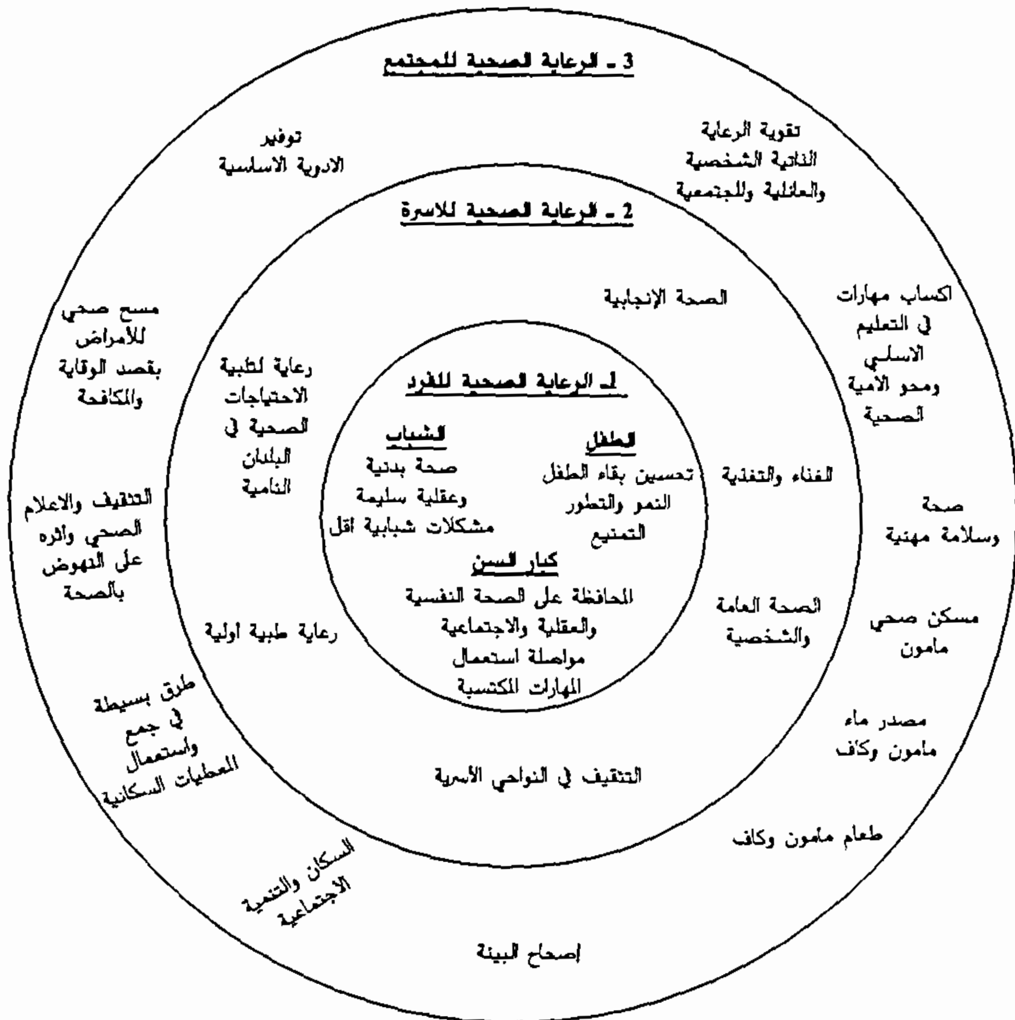
ونظراً للآثار الاقتصادية الفعالة للتكنولوجيا الحديثة في الصحة اصبح القطاع الصحي واحداً من القطاعات المنتجة اقتصادياً في كثير من بلاد العالم. فنَوَاتج outputs هذا القطاع مواطنون اصحاء، يعيشون في بيئات صحية، ويتبعون سلوكاً صحياً، ويؤمل ان ينتجوا اجيالاً وعائلات تتمسك بثقافة صحية متطورة، ومع ذلك فالرعاية الصحية الأولية لا تدعو إلى احتكار التنمية الصحية، فهي تنسق جهودها مع القطاعات التنموية الأخرى بما يتصل بالصحة من نشاطات، فقد تاسس في العديد من البلدان مجالس تنسيق وتعاون وتكامل بين القطاعات التنموية المختلفة، تضم بالإضافة إلى ممثلي الصحة ممثلين عن الزراعة والبيطرة والبيئة والإعلام والتعليم والأوقاف والري والصناعة، وممثلين عن الحركة التعاونية والجمعيات التطوعية، وهي على مستويات محلية وإقليمية وقومية، ولكل مستوى منها وظائف تنسيقية وتعاونية وتكاملية.

سادساً ـ المستوى الأول لاتصال الجمهور بالخدمات الصحية

تمتاز الرعاية الصحية الأولية عن غيرها من البرامج الصحية الأخرى التقليدية بخاصية هامة، هي استراتيجياتها المقترنة باستراتيجية «الصحة للجميع بحلول عام الفين». وتضم هذه الاستراتيجية مجموعة اهداف تسعى الرعاية الصحية الأولية للوصول إليها. هذه الاستراتيجيات تعمل في ثلاثة مستويات هي:

- مستوى الفرد
- مستوى الأسرة والعائلة
- مستوى المجتمع

إن نظرة إلى الشكل الترسيمي 7 ـ يعطي لمحة سريعة عن الوظائف الوقائية للرعاية الصحية الأولية، الأمر الذي يجعلها المستوى الأول لاتصال الجمهور بالخدمات الصحية. فخدماتها الوقائية تطال الفرد في جميع مراحل تطوره بدءاً من مرحلة ما قبل الولادة، وحتى تقدمه في السن، وهي تطال الأسرة والعائلة في زيادة قدرتها على حل مشاكلها الصحية الإنجابية والعائلية والغذائية، وعادات النظافة الشخصية والبيئية، وتقدم الرعاية الطبية العامة والمتخصصة، وهي تطال المجتمع، إذ تقاسمه المسؤولية في



الشكل 7 ـ الوظائف الوقائية للرعاية الصحية الأولية

الإصحاح البيئي وتحسين مستوى التعليم، وتقوي الرعاية الذاتية، وتقوي في المجتمع قدرة الاعتماد على الذات في إجراء تحليل الأوضاع الصحية المجتمعية والوصول إلى دراسة الاحتياجات، والتخطيط لتلبيتها، وتامين العقاقير الأساسية، وهي بذلك تُقَرِّب الرعاية الصحية إلى حيث يعمل الناس ويعيشون.

الصحة للجميع والرعاية الصحية الأولية

الصحة للجميع بحلول عام الفين هي استراتيجية شاملة، إلا انها مع ذلك لا تعني الوصول إلى القضاء على جميع الأمراض عن وجه الأرض عند حلول ذلك التاريخ.

فالسياسة الصحية تعبير عن الأهداف والاتجاهات الرئيسية الرامية إلى تحسين الحالة الصحية، وترتيب الأولويات بين هذه الأهداف والاتجاهات لبلوغها. اما الاستراتيجية فهي الخطوط العريضة للأعمال المطلوبة في السياسة الصحية، من خلال خطط سليمة، تبين

مسؤولية القطاعات في العمل لبلوغ الأهداف الصحية وهي تشمل مثلاً:
1 ـ ما يجب القيام به ـ تلقيح 90% من الأطفال دون السنة من العمر.
2 ـ من سيقوم بالأعمال ـ خدمات التلقيح الموسع.
3 ـ الفترة الزمنية ـ خلال عام 1991.

4 ـ تعيين الموارد		
	ـ وزارة الصحة	50 000 وحدة نقدية
	ـ منظمة الصحة العالمية	20 000 وحدة نقدية
	ـ اليونيسف	60 000 وحدة نقدية
	ـ المساعدات الثنائية	5 000 وحدة نقدية
	ـ الجمعيات التطوعية	3 000 وحدة نقدية
	المجموع	133 000 وحدة نقدية

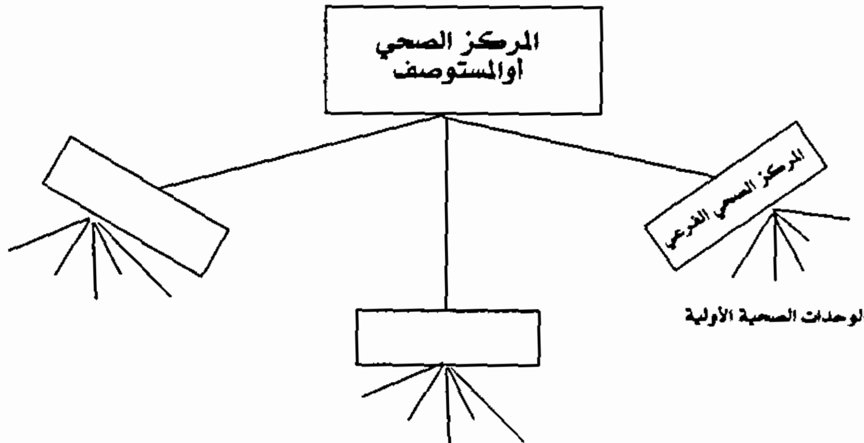
لقد وضعت الأهداف العالمية المباشرة لاستراتيجية الصحة للجميع بحلول عام الفين في ضوء الأوضاع والاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والصحية للبلدان، وترك لكل بلد تعيين اولوياتها عند التخطيط والتنفيذ. فمن اهداف هذه الاستراتيجية مثلاً:

أولاً. توفير إمكانية الوصول المباشر إلى الرعاية الصحية الأساسية لجميع السكان في كل بلد، وكذلك الحال بالنسبة لسهولة الوصول إلى مرافق الإحالة من المستوى الأول (مرافق الرعاية الصحية الأولية).

فمن الناحية النظرية وضعت ثلاثة مستويات للرعاية الصحية الأولية كما هي في الشكل8.

ـ الوحدة الصحية الأولية وتخدم 1000-2900من السكان ضمن قرية او مجموعة سكانية متناثرة، وكل خمس من هذه الوحدات ترتبط بمركز صحي فرعي.

ـ المركز الصحي الفرعي وهو يخدم 2500من السكان في المنطقة التي يقوم عليها، إضافة



الشكل 8 ـ نظام الرعاية الصحية الاولية يقدم خدمات الرعاية الصحية الأساسية المباشرة

إلى انه مركز إشراف وتدريب، ويخدم خمس وحدات صحية اوّلية، وبذا يصل مجموع ما يخدم إلى 14800 من السكان، وكل ثلاثة مراكز صحية فرعية ترتبط بمركز صحي او مستوصف.

ـ المركز الصحي او المستوصف، وقد يكون مؤثثاً بأَسِرّة، وقد لا يكون، حسب مقتضيات الحاجة، ويخدم ما مجموعه 50000 من السكان منهم 5500 في المنطقة التي يقوم فيها إضافة إلى 44500 هم إحالات من المستويات الدنيا في الوحدات الصحية الفرعية الثلاث.

ثانياً ـ ضمان مشاركة الناس بصورة فعالة في رعاية انفسهم واسرهم بقدر المستطاع، وضمن نشاط المجتمع المحلي من اجل الصحة. هذا الهدف يعني التثقيف والإعلام من اجل الصحة، بما في ذلك زيادة قدرة الفرد والأسرة على المجابهة والتصدي للمشاكل الصحية. لقد سبقت الإشارة إلى ان صحة الفرد والأسرة في المجتمع تعتمد على عدد من العوامل بما في ذلك البيئة واساليب الحياة، فمن غير المعقول إذن حفظ الصحة وتعزيزها دون إجراء تغييرات وتحويلات في البيئة والعادات غير الحميدة والأساليب المعرّضة للخطر في حياة الأفراد. فالتحولات المرغوبة في البيئة واساليب الحياة تعتمد على اربعة انواع من الأنشطة التي تندرج تحت الإعلام والتثقيف من اجل الصحة وهي:

ـ تعزيز الصحة health promotion.

ـ الوقاية من الأمراض prevention of diseases.

ـ حفظ الصحة health protection.

ـ التثقيف في نواحي التعامل مع المرض education to deal with diseases.

هذه الأنشطة تجدها متداخلة في الأنشطة المتنوعة التي تقوم بها الرعاية الصحية الأولية، والموجهة إلى الأسرة والمجتمع، بقصد زيادة قدرتهم على التصدي للمشاكل الصحية، وتنشئة افراد الأسرة وبالتالي افراد المجتمع عليها.

1 ـ في مستوى الأسرة

حيث ان الأسرة هي الوحدة الأساسية في الاعتماد على الذات، والبؤرة الأساسية للمعلومات والنشاطات التثقيفية في التنشئة الاجتماعية للأطفال، لذلك فالمهام المحددة للأسرة هي:

ا ـ التزود بالمعرفة الأساسية في النظافة والتمنيع والتغذية والإصحاح، كوسائل للمحافظة على الصحة، وبالتالي القدرة على تقييم الصحة، ومعرفة اهمية المحافظة عليها والنهوض بها.

ب ـ التزود بالإدراك والوعي حول المخاطر الصحية المحيطة، كالتلوث البيئي بانواعه، والحوادث واسبابها، وكيفية الوقاية منها، وتفاديها.

ج ـ الاعتراف بان الصحة والمرض يتغيران من حالة إلى حالة، لذا فاكتساب مهارات خاصة باتخاذ القرارات الخاصة بالرعاية الذاتية والبحث عن مصادر المساعدة في المُلِمّات يعد امراً جوهرياً.

2 ـ في مستوى المجتمع

نجد ان المجتمع يدعم ويساند الأسرة في جهودها، وبدون هذا الدعم لا يمكن الوصول إلى الصحة والمحافظة عليها. فالعمل الجماعي مطلوب لخلق اجواء اجتماعية واقتصادية وبيئية، يصبح الفرد فيها متحمساً للاهتمام بصحته وصحة افراد اسرته إلى اقصى حد ممكن. لذلك فالمهام الملقاة على عاتق المجتمع تتلخص بما يلي:

أ ـ تسهيل الوصول إلى معلومات مفيدة وصحيحة عن المشاكل الصحية الراهنة وطرق الوقاية منها، والسيطرة عليها.

ب ـ إيضاح الوسائل التكنولوجية والخدمات الصحية ذات العلاقة بالصحة والمتاحة للمجتمع، وإيجابيات وسلبيات كل منها.

ج ـ تقديم ومواصلة تقديم المعلومات الصحية الصحيحة من خلال وسائل الإعلام الجماهيرية، بما في ذلك العمل على منع الإعلان عن المواد والمنتجات الضارة بالصحة، كالتدخين او تغذية الرضع بالزجاجة، او تلك التي تسبب الاعتماد على الأدوية الضارة، والممارسات الشاذة المعرِّضة للخطر.

3 ـ في مستوى الخدمات بما في ذلك مستوى الإحالة

تقع على المجتمع مسؤولية تشجيع وتسهيل اعتماد الأسرة على الذات، وإشراك المجتمع باعمال التخطيط والتقييم للخدمات، ولربما تنفيذ بعض الأعمال حسب مقتضيات الحاجة، وما لم يكن هذا مفهوماً جيداً من قبل المجتمع، فإن المجتمع يظل مستهلكاً للرعاية الصحية وسلبياً في موقفه منها، بدلاً من ان ياخذ زمام اموره بيده في صحته وحمايتها. ومهام الخدمات في التثقيف تتناول:

أ ـ تقديم المشورة للمرضى بما في ذلك تعزيز السلوك الصحي.

ب ـ تقديم المعلومات الصحية الصحيحة.

ج ـ تنظيم انشطة التعليم النظامي في المدارس من اجل الصحة.

د ـ تشجيع انشطة القطاعات التنموية ذات الصلة بالصحة لمساندة الفرد والأسرة.

هـ ـ التعاون الوثيق مع وسائل الإعلام لتشجيع نشر المعرفة الصحية الصحيحة.

وهذه الأنشطة في جميع مستوياتها يجب ان تؤدي إلى ما يلي:

1 ـ زيادة المعرفة باهمية التغذية الصحيحة، والأخطار الصحية، وكيفية الوقاية منها.

2 ـ زيادة قدرة المواطنين على التعامل مع المرض والحوادث عند وقوعها.

3 ـ انخفاض نسبة الإصابة بالأمراض والحوادث التي يكون للفرد فيها الدور الرئيسي، وخفض معدل الوفاة بين الرضع بالنسبة للأمراض التي يمكن الوقاية منها بالنظافة، وخفض معدل الحوادث المنزلية.

4 ـ مواصلة اشتراك المواطنين في النشاطات الترويحية والرياضية.

5 ـ زيادة معدل الاستفادة من الخدمات الصحية المتاحة، بما في ذلك التزويد بالمياه السليمة، والإصحاح، والتطعيم ضد امراض الطفولة.

6 ـ زيادة عدد المواضيع الصحية التي تتطرق إليها وسائل الإعلام الجماهيري، مع حظر الإعلان عن المواد الضارة بالصحة، والممارسات الشاذة. كما ان اتباع اسلوب «الترويج الاجتماعي» لتشجيع اتباع اساليب الحياة الصحية هو اسلوب مشوق ومباشر.

ثالثاً ـ ضمان مشاركة المجتمع مع الحكومة في تحمل مسؤولية الرعاية الصحية لأفراده. هذا الهدف يعني تعزيز الاعتماد على الذات عند المجتمع، من خلال دراسة الاحتياجات المجتمعية الصحية والوصول إلى اتفاق في الآراء المستندة إلى إدراك كل فريق لهذه الاحتياجات من وجهة نظره، ثم اتخاذ القرارات المناسبة لذلك. فهي دعوة لدراسة الأوضاع الراهنة، والتخطيط والتنفيذ للنشاطات المطلوبة بعد توزيع المسؤوليات وتقييم الأعمال عند انتهائها.

رابعاً ـ تتحمل الحكومات المسؤولية عن صحة شعوبها، ولتوفير الصحة للجميع لا بد من إعادة النظر في النظم الصحية للبلدان، الأمر الذي يقتضي:

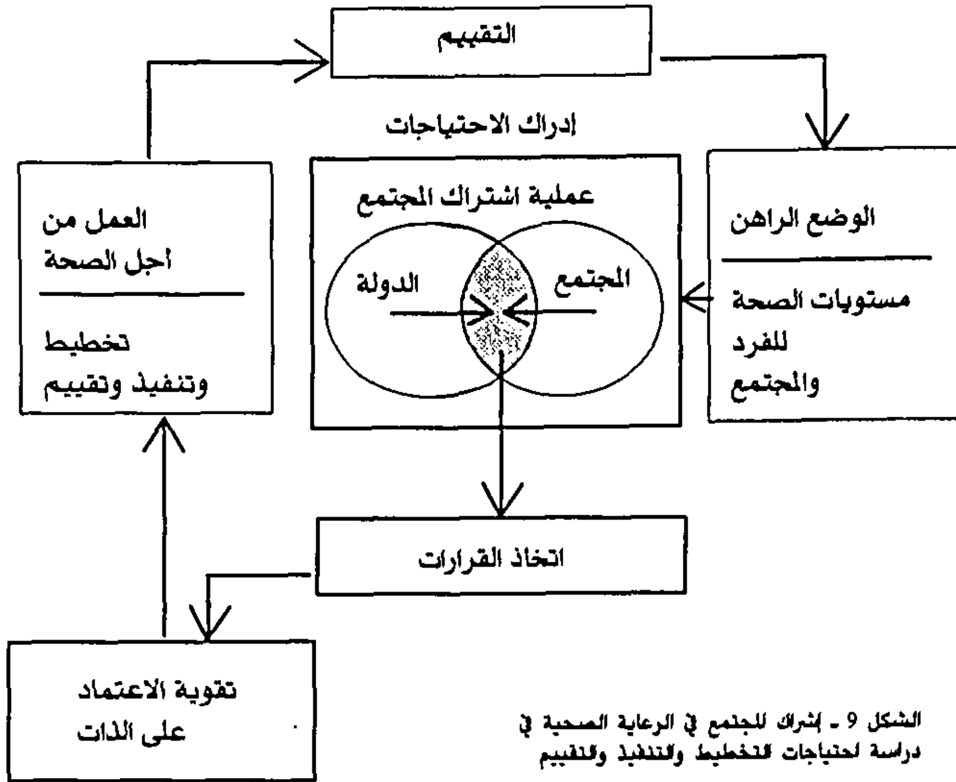
ـ إعادة النظر في السياسة للبلد او وضع سياسة صحية جديدة.
ـ صياغة استراتيجية تؤمن توفير الصحة للجميع.
ـ وضع اهداف محددة يتسنى الوصول إليها.
ـ وضع خطط عمل لتنفيذ هذه الاستراتيجية.
ـ وضع خطط التقييم مع مؤشرات مناسبة.

ويتطلب هذا العمل ان تعزز البلدان وزارات الصحة فيها لضمان:

ـ الالتزام بتنفيذ الاستراتيجية (توفير الصحة للجميع).
ـ تاييد المجتمع لهذه الاستراتيجية.
ـ تامين قيام جهاز لتنسيق العمل بين قطاعات التنمية المختلفة بما فيها الصحة.
ـ تامين مناصرة الاقتصاديين والنقابيين للاستراتيجية.
ـ إنشاء عملية إدارية منهجية دائمة للتنمية الصحية وتشجيع البحوث الهادفة إلى حل المشاكل.
ـ تامين الموارد والعون الدولي والثنائي لتمويل الأعمال.
ـ وضع مؤشرات المراقبة، وتقييم الاستراتيجية، وتامين الأجهزة والطاقة البشرية اللازمة لذلك.

خامساً ـ ضمان توفير مياه الشرب النقية، وتصريف الفضلات لجميع السكان. لقد التزمت الدول من اجل ذلك بما يسمى بالعقد الدولي لتوفير مياه الشرب والإصحاح لجميع السكان والذي انتهى عام 1989. وكان من اهداف هذا العقد ان يتم تطبيق لامركزية المؤسسات بقاعدة عريضة تعتمد على الموارد البشرية والمادية المحلية وتستند إلى اشتراك المجتمع في التخطيط والتنفيذ والتقييم.

سادساً ـ ضمان توفير التغذية السليمة والمتوازنة والكافية لجميع الناس، وللوصول إلى هذا الهدف لا بد من الإجراءات التالية:



الشكل 9 ـ إشراك المجتمع في الرعاية الصحية في دراسة احتياجات التخطيط والتنفيذ والتقييم

ـ تنفيذ برامج لتحسين الوضع الغذائي للأمهات والأطفال، من اجل نمو وتطور صحيحين، ومراهقة سليمة، وزيادة المقاومة، وتقليل المخاطر التي تتعرض لها الأمهات الحوامل.

ـ تنفيذ برامج تهدف إلى خفض مستويات نقص التغذية، والكشف المبكر عن سوء التغذية.

ـ تنفيذ برامج تهدف إلى خفض مستويات الإفراط في التغذية ومخاطرها.

سابعاً. ضمان تمنيع جميع الأطفال ضد امراض الطفولة المعدية والقاتلة. وهذا الهدف معني على الخصوص بستة امراض تصيب الأطفال وتؤدي إلى وفاة نسبة عالية منهم وهي: الخناق والشاهوق (السعال الديكي) والكزاز والحصبة والتهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) والسل (التدرن)، وهي مشمولة ببرنامج التمنيع الموسع. وللوصول إلى هذا الهدف لا بد من:

ـ تقييم الوضع الراهن من حيث: النسبة المئوية لتغطية الأطفال دون السنة من العمر، ومعدلات الإصابة بهذه الأمراض، ومعدلات الوفاة بسبب هذه الأمراض.

ـ البرمجة والتنفيذ لخفض معدلات الإصابة والوفاة بسبب هذه الأمراض في الفترة من 1990 إلى 1995، وذلك من خلال توفير اللقاحات اللازمة.

ثامناً. خفض معدّلات الأمراض السارية في البلدان النامية إلى مستوى معقول قريب من ذلك المستوى الذي في البلدان المتقدمة عام 1980، وللوصول إلى هذا الهدف لا بد من:

- تطوير وسائل للترصد الوبائي، ومراقبة الأمراض، ووسائل تكنولوجية تشخيصية سريعة على كافة المستويات.
- تعزيز نشاطات التمنيع ضد امراض الطفولة، ومكافحة نواقل الأمراض، ومكافحة الملاريا والوقاية منها، ومكافحة سائر الأمراض الطفيلية والوقاية منها، ومكافحة الإسهال والوقاية منه، والترويج لعلاج تعويض السوائل والكهارل electrolytes الواقية من التجفاف عن طريق الفم، وخفض معدل الوفيات بسبب الأمراض التنفسية الحادة، وخفض معدلات الإصابة بالأمراض المنقولة جنسياً، ومراقبة استئصال الجدري.
- إجراء البحوث لاستنباط وسائل محسنة للوقاية، والعلاج من الأمراض السارية.
- اختيار مواد تشخيصية ووقائية وعلاجية ذات جودة ومامونية وفعالية.
- تطوير الموارد البشرية، وإعطاء الأهمية للتدريب في الوبائيات والمناعيات.

تاسعاً. العمل على اتخاذ الإجراءات واتباع الأساليب الكفيلة لاتقاء ومكافحة الأمراض غير السارية، وتعزيز الصحة النفسية من خلال التاثير على انماط الحياة، ومراقبة البيئة المادية والنفسانية والاجتماعية للناس. وللوصول إلى هذا الهدف ينبغي:

- بالنسبة لمرض السرطان: إعداد إجراءات وقائية لأنواع السرطان التي يمكن اتقاؤها. إعداد استراتيجيات ملائمة لمكافحة السرطان. إعداد برامج لتحسين نوعية الحياة.
- بالنسبة لأمراض القلب والأوعية الدموية: تحديد الطرق المناسبة للوقاية من هذه الأمراض. تقدير حجم مشكلة امراض القلب والأوعية الدموية في المجتمع واختيار الأولويات.
- وبالنسبة لتعزيز الصحة النفسية: تقييم تجارب العلاج النفسي الاجتماعي، واتباع تكنولوجيات للوقاية من مشكلات الإدمان على المسكرات والمخدرات ومعالجتها بين اوساط الشباب والأسرة.

عاشراً. توفير الأدوية الأساسية للسكان، وللوصول إلى هذا الهدف ينبغي:

- وضع سياسات دوائية وتنفيذها.
- تحديد كمي للاحتياجات وتامينها وتدبير إنتاجها حسب الضرورة.
- إمداد منتظم بالأدوية واللقاحات الأساسية للرعاية الصحية والأولية.
- مراقبة جودة الأدوية واللقاحات.
- مراقبة استعمال الأدوية.

التقييم والمؤشرات

1 - التقييم عملية متواصلة تهدف إلى تصحيح وتحسين الانشطة والأعمال، بحيث تكون ملائمة واكثر كفاءة وفاعلية. والتقييم هو الحكم المبني على تقدير الوضع الراهن لامور معينة، ويجب ان يؤدي إلى استنتاجات معقولة وإبداء مقترحات مفيدة للتطوير وتحسين النشاطات.

وتعني الملاءمة ان تكون الأعمال والنشاطات استجابة للاحتياجات المجتمعية الأساسية، والسياسات، والأولويات الاجتماعية والصحية.

اما الكفاءة فتعني العلاقة بين النتائج التي نجمت عن النشاطات الصحية، او البرامج الصحية والجهود المبذولة فيها من حيث الموارد المادية والبشرية والوقت والتكنولوجيا. بينما الفاعلية هي درجة بلوغ الأهداف المقررة سلفاً.

2 ـ المؤشرات هي متغيرات variables تساعد على قياس التغيرات بصفة مباشرة او غير مباشرة، والمؤشرات التالية تعتمد في تقييم مدى تطبيق الدولة للرعاية الصحية الأولية على الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل الصحة للجميع تعتبر سياسة على اعلى المستويات الرسمية؟
- هل توجد اجهزة فعالة في البلد، تسمح للناس بالتعبير عن مطالبهم واحتياجاتهم الصحية من خلال التنظيمات المجتمعية المختلفة المتاحة في ذلك البلد؟
- هل ينفق ما لا يقل عن 5%من الناتج القومي الإجمالي على الصحة؟
- هل تعطى الرعاية الصحية المحلية الدعم الكافي كنسبة مئوية معقولة من الإنفاق الصحي؟
- هل يجري توزيع الموارد بإنصاف على المجموعات السكانية والمناطق الجغرافية؟
- هل يتوافر للسكان ما يلي، وعلى الوجه المبين ادناه:
  - مياه نقية في المنازل او على بعد 15دقيقة.
  - وسائل تصريف فضلات او إصحاح ميسرة.
  - التمنيع ضد شلل الأطفال والكزاز والشاهوق (السعال الديكي) والخناق والتدرن (السل) والحصبة.
  - توفير ما لا يقل عن 20 دوءاً اساسياً.
  - الموظفون المدربون للعمل والإشراف على الولادة ورعاية الأطفال دون السنة الأولى من العمر.
- هل الحالة الغذائية للأطفال بالمستويات التالية:
  - يزن اكثر من 90% من المواليد عند ميلادهم 2500 غرام على الأقل.
  - وزن الطفل مقابل السن في 90% من الأطفال مماثل للمعايير القائمة.
- هل تقل معدلات وفيات الرضع عن 50 لكل 1000 من المواليد الأحياء؟
- هل يزيد مامول العمر عند الميلاد على 60 سنة؟
- هل يتجاوز معدل التعليم بالنسبة للرجال والنساء نسبة 70%؟
- هل يتجاوز الناتج الوطني الإجمالي 500 دولار امريكي للفرد؟

المراجع

1- Esrey, S.A., R.G. Feachem, J.M. Hughes, «Interventions for control of Diarrhoeal Diseases among young Children: Improving Water Supplies and Excreta Disposal Facilities, Bulletion of the World Health Organization, 63 (4): 757-772 Geneva, Switzerland, 1985.

2 - ميشيل جانكوز، «في عالمنا اكثر من بليون فقير» الصحة العالمية، نيسان - حزيران، منظمة الصحة العالمية، جنيف، سويسرا، 1990 .

3 - الرعاية الصحية الأولية، منظمة الصحة العالمية واليونيسف، الما آتا جنيف، سويسرا، 1978 .

4 - WHO, world Health Statistics Annual, WHO, Geneva, 1989.

5 - Golladay, F& B.H.Liese."Health Problems and Policies in Developing Countries. Washington.D.C. World Bank. (Statt Working Paper No .412), 1980.

6 - Erasmus. C.J. «Man Takes Control: Cultural Development and American Aed., Minneapolis: University of Minnesota Press, 1961.

7 - Djukamovic, V., and Mach, E.D., (Eds), Alternative Approaches to Meeting Basic Health Needs in Developing Countries, Geneva, WHO 1975.

8 - منظمة الصحة العالمية، صياغة استراتيجيات لبلوغ اهداف الصحة للجميع بحلول عام الفين، منظمة الصحة العالمية، (سلسلة الصحة للجميع رقم 2) جنيف، 1979 .

9 - WHO, Thirty-Fourth World Health Assembly, Technical Discussions, Consolidated Report on Health System Support for Primary Health Care, WHO, Geneva, 15 May 1981, (A34/Technical Discussions/4).

10 - Mahler, H., World Health «The Meaning of Health Forum», 2:16, Geneva, 1981.

11 - WHO, New Approaches to Health Eductions in Primary Health Care, Tecnical Report Series, 690 WHO, Geneva, 1983.

12 - WHO, The Work of WHO 1976, WHO, Geneva, 1977.

13 - حجازي، أ.د. سعد سليمان حجازي، محاضرات الرعاية الصحية الأولية، جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية اربد، 1991 .

14 - منظمة الصحة العالمية، «دليل قرارات ومقررات منظمة الصحة العالمية»، المجلد الثاني، الطبعة الثانية، (القرار رقم ج ص ع 29-74) جنيف، 1977 .

15 - منظمة الصحة العالمية، «الاستراتيجيات العالمية لتوفير الصحة للجميع بحلول عام 2000 » سلسلة الصحة للجميع رقم (3) منظمة الصحة العالمية، جنيف، 1981 .

16 - منظمة الصحة العالمية، «برنامج العمل السابع الفترة من 1974-1989 » سلسلة الصحة للجميع رقم 8 ، منظمة الصحة العالمية جنيف، 1982 .

القسم الثاني

التثقيف الصحي

مفهوم التثقيف الصحي

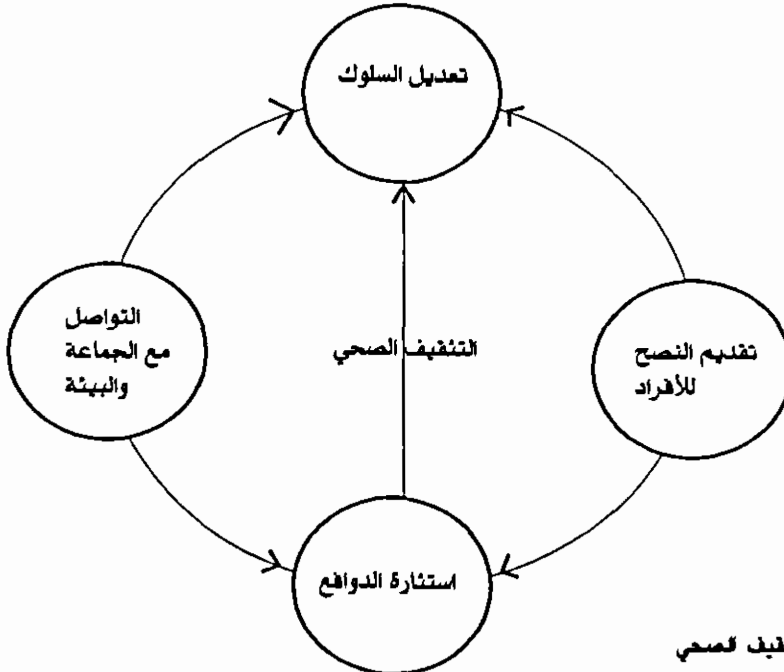
لقد قام العديد من المهتمين في حقل التثقيف الصحي بوضع العديد من التعاريف بهدف توضيح المفهوم الذي ينطوي عليه هذا الحقل من حقول الرعاية الصحية. ومن هذه التعاريف:

1 ـ التثقيف الصحي هو عملية تهدف لملء الفجوة بين معلومات الناس الصحية وممارساتهم الصحية.

2 ـ هو ذلك الجانب من الرعاية الصحية المعني بالتاثير في العوامل ذات العلاقة بالسلوك.

3 ـ هو اية مجموعة من الأنشطة التعليمية المنظمة والمصممة لتسهيل اختيار الفرد للسلوك المتلائم مع الصحة.

إن هذا التعدد في التعريف لمفهوم التثقيف يمكن رده إلى تعدد الجوانب التي يتطرق



الشكل 1 ـ التثقيف الصحي

لها هذا النظام والتي تقع في دائرة نشاطه. فالتثقيف الصحي كما هو موضح في الشكل (1) يدور بشكل اساسي حول تقديم النصح والتواصل الصحي مع الأفراد والجماعات بهدف استثارة الدوافع لديهم، او إمدادهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتبني السلوكيات الصحية السوية، وبالتالي لرفع مستوى الصحة او الوقاية من المرض، او التقليل ما امكن من مضاعفاته. وحتى يتسنى للمثقف الصحي القيام بهذه الأنشطة بشكل فاعل ومؤثر، لا بد له من وضع الخطط التثقيفية السليمة، والتي تمكنه من الوصول إلى هدفه، وهذا ما سناتي على تفصيله فيما بعد.

لقد كان الاعتقاد السائد بان ما يقوم به الناس من سلوكيات غير صحية يعود إلى قلة انتشار الوعي الصحي بينهم، وان نشر المعرفة الصحية كفيل بان يردع الناس عن اتباع كل ما من شانه تعريض صحتهم للخطر، ويثير لديهم الدافع للقيام بكل ما من شانه ان يعجل في شفائهم، او يبعد عنهم غائلة المرض او يرفع من مستواهم الصحي.

ولكن ثبت، وبالتجربة، ان نسبة قليلة فقط من الناس تفاعلت إيجابياً مع ما وصل إليها من معلومات صحية. ففي دراسة اجريت في اميركا وجد ان 10%فقط من المدخنين الأصحاء اقلعوا عن التدخين بناء على نصيحة اطبائهم، فنشر الوعي الصحي فقط لم يكن كافياً لإحداث التغيير المطلوب في السلوك الصحي، وبقيت الفجوة قائمة بين ما يعرفه الناس من معلومات صحية وبين ما يمارسونه من افعال ذات علاقة بالصحة. فالتثقيف الصحي والحالة هذه معني باستثارة الدوافع عند الفرد بتزويده بالمعلومات واستعمالها بعيداً عن اسلوب القهر والإجبار، ما لم يكن هذا السلوك يضر بمصلحة وصحة الاخرين، في تغيير السلوك، وبعيداً عن اسلوب الوصاية على الناس من جانب المثقف الصحي، بدعوى انه الأكثر معرفة في ما ينفع الصحة او يضر بها من السلوكيات، إلا إذا كان الإنسان المعني غير قادر على اتخاذ قراراته بنفسه، كما في حالة التنشئة الاجتماعية للأطفال. وبناء عليه فإن ما يدخل في صلب عملية التثقيف الصحي هو المساعدة من قبل القائمين على التثقيف الصحي، وعلى راسهم الأطباء، على التخطيط السليم في نشر المعلومات الصحية الصحيحة، وكيفية نشرها، ومشاركة الأفراد والجماعات المعنية في تبيان مشاكلهم الصحية واسبابها، ومن ثم طرح الحلول والبدائل لهم، ليختار كل منهم وحسب إمكانياته المتاحة ما يناسبه من هذه الحلول، برغبة نابعة منه في تحمل المسؤولية نحو صحته وصحة أسرته ومجتمعه.

الحاجة إلى التثقيف الصحي

اجتمعت اسباب عدة ايقظت الشعور بالحاجة لوجود التثقيف الصحي كاحد الجوانب الأساسية من الرعاية الصحية، ومن هذه الأسباب ما يلي:

1 ـ الازدياد المتعاظم في نسبة الأمراض المزمنة، وما ينتج عنها من ازدياد نسبة الوفيات والإعاقات. فقد ابرزت هذه الأمراض بشكل خاص دور المريض الواضح في الوقاية، والاكتشاف المبكر للمرض، والعلاج، حيث ان جزءاً مهماً ـ إن لم يكن الأهم ـ مما يجب

عمله يقع على عاتق المريض نفسه.

2 ـ الشعور المتعاظم لدى الخبراء في الحقل الصحي بان كثيراً من السلوكيات وانماط الحياة غير الصحية، كالتدخين، والسمنة، وسوء التغذية، وقلة النشاط البدني، وقيادة السيارات بدون مبالاة، يمكن للإنسان الحد منها إلى حد كبير.

3 ـ إقرار علماء صحة البيئة وغيرهم بان العمل الجماعي الواعي لضبط ومراقبة الأخطار البيئية، مثل تلوث الهواء والماء، واخطار المهنة، كفيل بالحد من المشاكل الصحية ذات العلاقة بالبيئة.

4 ـ الارتفاع المطرد في تكلفة الرعاية الطبية، وخاصة إذا ما قيس بالإمكانات المحدودة لبعض البلدان النامية، ادى إلى ازدياد التركيز على الأسلوب الوقائي في الرعاية الصحية.

5 ـ إقرار القائمين على الرعاية الصحية بان تحسين التواصل والتشاور بينهم وبين المستفيدين من هذه الرعاية يعزز الإمكانية لدى هؤلاء المستفيدين من قبول دورهم في المسؤولية نحو صحتهم وصحة مجتمعهم.

6 ـ هناك شعور شعبي متزايد وعلى كافة المستويات، بضرورة ان يشترك الفرد، وخاصة المريض، مع الطبيب في اتخاذ القرارات الصحية التي تهمه. فهناك، على سبيل المثال، رغبة من جانب المريض في فهم جميع الجوانب المتعلقة بمرضه، وكذلك طرق العلاج المتاحة، بما فيها الإيجابيات والسلبيات لكل طريقة، وذلك حتى يتسنى له المشاركة الفعلية فيما ينبغي عليه القيام به حيال هذا المرض.

التواصل في التثقيف الصحي communication in health education

لما كانت عملية نشر المعرفة الصحية والتاثير في المواقف attitudes والممارسات الصحية health practices هي إحدى الأسس التي يقوم عليها نظام التثقيف الصحي، ولما كان التواصل communication بين الطبيب، او العامل الصحي، وبين المجتمع، هو الوسيلة التي يتم بواسطتها نشر هذه المعلومات، فإن تحسين التواصل والالتقاء على فهم موحد من خلال لغة مشتركة، يدعو المستفيدين من الخدمات الصحية إلى تقبل دورهم في تحمل المسؤولية نحو صحتهم وصحة مجتمعهم. فمن خلال التواصل الصحي تتقاسم الأطراف المتواصلة الآراء والأفكار والأحاسيس والمشاعر، وبالتواصل ايضاً تظهر لهم آراء جديدة وسلوكيات جديدة.

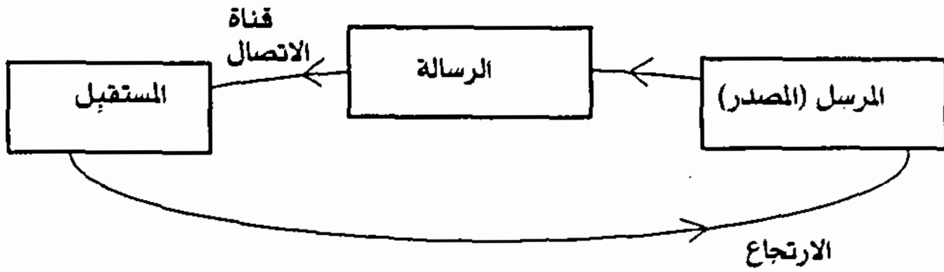
فالتواصل عملية محاورة باتجاهين، يقوم المرسل فيها بإرسال رسالة عبر وسيلة اتصال معينة، يقوم بعدها المستقبل بتسلمها وتحليلها والرد عليها بقدر ما استوعب منها كما هو موضح بالشكل 2.

يتضح من ذلك ان للتواصل خمسة عناصر هي:

1 ـ المرسل او المصدر source

2 ـ الرسالة message

3 ـ قناة الاتصال channel



الشكل 2 ـ عناصر التواصل

4 . المستقبِل receiver

5 . الارتجاع feedback

ويعد توافر العناصر الأربعة الأولى اساساً في حالة التواصل الصحي عن طريق وسائل الإعلام الجماهيري mass media. وحتى تكتمل عملية التواصل لا بد من الافتراض بان المستمع اصغى للرسالة فاحتفظ بها بطريقة تتواءم تماماً مع ما قصد إليه المرسل، وهو امر لا يمكن التاكد منه اثناء عملية التواصل. فهناك عوامل متعددة متعلقة بعناصر التواصل يؤدي اغفالها إلى تشكيل عوائق امام ذلك الافتراض، ومن هذه العوامل:

1 . **موثوقية المصدر.** إذ ينزع الناس عادة إلى الاعتقاد بحقيقة المعلومات الصحية، بل وباهمية هذه المعلومات إذا كانت صادرة من الطبيب، خاصة إذا كان ذا سمعة طيبة ومركز مرموق.

2 . **وضوح الرسالة الصحية.** ينبغي للرسالة الصحية ان تكون واضحة من حيث المعنى، وبسيطة من حيث فهم المستقبل لها. وكلما اتسعت دائرة انتشارها ازدادت اهمية بساطتها ووضوحها. ففي التواصل بالمواجهة face-to-face communication هناك مجال لتبادل الآراء مع وجود الارتجاع وبالتالي تكون الحاجة إلى وضوح وبساطة الرسالة الصحية اقل منها في حال التواصل عبر وسائل الإعلام الجماهيري.

3 . **محتوى الرسالة الصحية.** إذ ينبغي ان تكون الرسالة ذات معنى للإنسان المستقبِل لها. والمحتوى يحدد ويشد انتباه المعنيين بهذه الرسالة، والتي وضعت اصلاً لتخاطبهم.

4 . **السياق الذي تعرض فيه الرسالة الصحية context of health message.** إن الناس بشكل عام عزوفون عن إتيان اي سلوك لا ينسجم مع معتقداتهم وعاداتهم وتقاليدهم، حتى وإن كان ذا علاقة إيجابية بالصحة. إن فشل كثير من البرامج الصحية يعزى إلى عدم ملاءمتها للبيئة او الوسط الذي وجدت فيه.

5 . **قناة الاتصال المستعملة.** ينبغي استعمال قناة الاتصال الأكثر قبولاً واستعمالاً لدى الناس المستهدفين بالرسالة الصحية، وهذا يستلزم تحديد الشريحة السكانية المستهدفة، ومن ثم تحديد وسائل الإعلام المتاحة لديهم.

6. الوقت الملائم لنشر الرسالة. فالرسالة الموجهة إلى ربات البيوت تكون اكثر فاعلية إذا نشرت في ساعات الصباح، بينما تلك الموجهة إلى الأطفال تكون اكثر فاعلية عند المساء.

أنواع التواصل types of communication

هناك ثلاثة انواع من التواصل هي:

1. التواصل اللفظي. حيث يمضي الإنسان العادي حوالي 11ساعة يومياً في التواصل بواسطة الكلام.

2. التواصل الحركي. ويقصد بذلك حركات الجسم التي يعبر فيها الإنسان عن عواطفه واحاسيسه، كالغضب والسعادة والدهشة والملل.

3. التواصل الثانوي. حيث يُظهر هذا النوع من التواصل تعابير لا إرادية، تمثل شعوره الداخلي، كتعابير الوجه وقطر حدقة العين ونبرة الصوت.

كما ان هناك طريقتين للتخاطب هما:

ا . التخاطب المباشر، بالمواجهة مع افراد او مجموعات، وتتميز هذه الطريقة بوجود الارتجاع.

ب . التخاطب غير المباشر، وفيه تنتقل الرسالة الصحية إلى الناس بطرق غير مباشرة، كان تكون عن طريق مُلصقات posters او استعمال المذياع radio، او باستخدام فرد او مجموعة من افراد المجتمع ليقوموا بنشر الرسالة الصحية لكافة افراد المجتمع، او حتى يتعداه إلى خارج حدود مجتمعهم.

تقديم الإرشاد أو التوعية للفرد أو للأسرة counseling

إن هذه الطريقة من التواصل هو ما يمارسه الطبيب في حياته اليومية عند التقائه مع مرضاه، او مع افراد او اسر مرضاه، بقصد الوقاية من المرض، كما هو الحال في الأمراض الوراثية مثلاً.

فلقاء المريض عملية تبدو في ظاهرها سهلة، وجزءاً من الروتين اليومي، ولكنها في الحقيقة معقدة، إذا امعنا النظر في كافة الجوانب المحيطة.

إن تقديم الإرشاد هو تشجيع الطبيب لصاحب المشكلة الصحية على التفكير بوجود المشكلة، ومشاركته في سبر غور جميع العوامل التي تؤثر فيها، سلبية ام إيجابية، وذلك بقصد تعميق الفهم لكل من الطرفين بحجم المشكلة، والظروف المحيطة بها، ومسؤولية كل منهم إزاءها، بعدها يقوم الطبيب بطرح لهذه المشكلة، تاركاً للفرد او الأسرة صاحبة المشكلة الخيار لتقرر اتباع ما يناسبها من الحلول للتخلص او التقليل من تاثير هذه المشكلة. فالفرد الذي يتلقى الإرشاد قد يكون ممن تعوزه المعرفة واستجلاء المواقف او المهارات اللازمة للقيام بواجبه نحو مشكلته، لذا فإن التشاور يحتاج إلى المزيد من الوقت والمعرفة والكفاءة، ومهارة في التواصل من جانب الطبيب.

العلاقة بين الطبيب والمريض physician-patient relationship

لقد لاقت العلاقة بين الطبيب والمريض اهتماماً كبيراً من جانب المختصين والباحثين من مختلف الحقول الصحية لما لها من علاقة وثيقة بقناعة ورضى المريض، ومدى تذكّره لما شرح له عن مرضه، ورغبته في الالتزام بحمل المسؤولية التي تلقى عليه، كتناول العلاج بالكميات المطلوبة، وبمواعيدها المحددة، إضافة إلى ما يتبع ذلك من تغيير في السلوك، وتبني نمط حياة معين، قد يطول او يقصر تبعاً لنوع المرض، ولما لها بالتالي من علاقة وثيقة بالتعجيل او التاخير في شفاء المريض. إن المرض فيه معاناة للمريض ولأسرته، إضافة إلى زيادة الضغط على الجهاز الطبي، وبالتالي إهدار للموارد الوطنية، وعلى الطبيب اخذ كل هذه العوامل بعين الاعتبار عند مقابلته للمريض. لقد دلت الدراسات ان اللقاء الطبي الجيد له علاقة إيجابية بقناعة ورضى المريض. وكلما ازدادت قناعته وازداد فهمه لمرضه، ازداد اهتمامه في تحمل المسؤولية واتخاذ الإجراءات اللازمة للتخلص من المرض، او التقليل من مضاعفاته.

والعلاقة الجيدة بين المريض وطبيبه هي تلك التي تبنى على الثقة المتبادلة. ولبناء هذه الثقة عند المريض ينبغي ان تتوفر في الطبيب اربع صفات هي:

- مستوى علمي رفيع
- كفاءة علمية عالية
- شخصية حسنة التعامل
- مهارة في التواصل

ففيما يتعلق بالصفتين الأولى والثانية فحكم المريض عليهما ياتي عادة إما من تجربته السابقة، او من تجارب اهله او اصدقائه او زملائه في العمل. اما فيما يختص بالصفتين الأخيرتين، فإن المريض قادر على تقييم طبيبه بدقة شديدة، وغالباً ما يبني عليهما تقييمه للعلاقة بينه وبين طبيبه، والتي قد تمتد لتنعكس على سلوكه تجاه مرضه، والنصيحة العلاجية المقدمة له حول هذا المرض. فالوصول الى علاقة إيجابية بين المريض وطبيبه يحتاج من الطبيب لما هو اكثر من المستوى العلمي والكفاءة العملية، كحسن المعاملة والمهارة في التواصل، وهما امران يمكن توفرهما في الطبيب إذا ما راعى في تقديم الإرشاد الأمور التالية.

1 ـ بناء علاقة جيدة مع الفرد او الأسرة

تقع لأغلب المرضى حالة من القلق النفسي لدى مقابلتهم للطبيب للوهلة الأولى، وهذه الحالة تختلف في شدتها من مريض لآخر. وحتى يعود المريض إلى هدوئه النفسي، فإن من واجب الطبيب تقديم نفسه وإظهار احترامه للمريض، وافتتاح اللقاء بحديث قصير، او تعليق خارج نطاق المرض، فالهدوء النفسي للمريض امر في غاية الأهمية، حيث اشارت الدراسات بان القلق النفسي عامل مهم في عدم تذكر المريض لما دار في اللقاء، وعلى الطبيب ان يظهر تفهمه لمشكلة المريض واهتمامه بها وبحلها، كل ذلك ضمن

إطار فهمه للمجتمع، قيماً ومعتقدات، مع مراعاة شعور واحاسيس مريضه واسرته.

2 ـ التواصل بوضوح

وهذا يتم باتباع ما يلي:

ا ـ التاكد من ان الرسالة الصحية التي يرسلها للمريض واضحة وذلك:

ـ باستعمال الكلمات السهلة التي يتداولها الناس.

ـ استعمال جمل قصيرة.

ـ الابتعاد عن ذكر التعابير الطبية.

ـ جعل فاصل زمني بين كل رسالة او فكرة صحية واخرى.

ـ استعمال حركات الجسم ونبرة الصوت في مواقعها الصحيحة لتاكيد الرسالة.

ب ـ الانتباه التام لما يقوله المريض او ياتي به من حركات كتعابير الوجه وغيرها من انواع التواصل غير المنطوقة التي تكون مصاحبة في اغلب الأحيان لأحاسيس المريض، وكثيراً ما تكون اكثر وضوحاً وموثوقية من لغة التخاطب نفسها. كما يتوجب على الدلبيب ان لا يدع او يقوم باي شيء من شانه ان يقطع اللقاء، او ان يظهر عدم الاهتمام كالنظر بعيداً عن المريض، او الانشغال بتقليب ملف المريض.

ج ـ المناقشة والتوضيح وهذا يتطلب من الطبيب:

ـ استعمال الأسئلة ذات الأجوبة المفتوحة، مثل «كيف» و «لماذا»، وخاصة في بداية المقابلة، والتقليل ما امكن من الأسئلة التي يجاب عنها «بنعم» او «لا».

ـ التاكد مما قاله المريض، وذلك بإعادة ما قاله المريض، بهدف التاكد من الوصول إلى ما اراد المريض إيراده، وتلافي اي خلل قد ينشا في عملية التواصل، نتيجة لعدم مقدرة المريض على نقل افكاره بطريقة لغوية مفهومة للطبيب.

ـ التاكد من ان ما قاله الطبيب قد فهمه المريض، وذلك كان يطلب من المريض إعادة ما قيل له، ومن ثم توضيح الأمور التي اختلط عليه فهمها.

د ـ تشجيع المشاركة، ففي كثير من الأحيان يبقى المريض سلبياً اثناء اللقاء مع الطبيب، وهذا السلوك يعود إلى عنصر الاستحياء الذي يسيطر على المريض، او إلى خوف المريض من ان يقول كلاماً قد يكشف فيه جهله في الموضوع قيد النقاش، وحتى ينشّط الطبيب عملية المشاركة، ينبغي عليه توجيه المحاورة بحيث:

ـ تمكن المريض من التعرف بنفسه على مشكلته واحتياجاته لحلها.

ـ إرشاد المريض في التعرف على الأسباب المباشرة وغير المباشرة لظهور المشكلة.

ـ التشاور مع المريض بشان الإمكانيات المتاحة، ومشاركته في الأفكار التي قد يحتاجها لاتخاذ القرار السليم.

ـ مساعدة المريض في استنباط الحلول والنتائج المتوخاة من كل منها، ويمكن للطبيب في هذه الحالة ان يقترح ويشجع المريض لاختيار الحل الذي يناسب وضعه.

ـ ابتعاد الطبيب عن محاولة إقناع المريض بقبول نصيحة ما او فكرة ما، بل يؤكد للمريض على انه قادر على اقتراح الحل المناسب له.

هـ - الابتعاد عن التحامل والتحيز، فلا ينبغي للطبيب ان يسمح لأهوائه ان تؤثر في تقديم الإرشاد، او ان تفضل شخصاً على اخر، بل عليه ان يبذل ما في وسعه لبناء علاقة إيجابية مع المريض، بغض النظر عن جنسه او لونه او مرتبته الاجتماعية.

التواصل مع الجماعات

من الأخطاء الشائعة التي يقع فيها بعض المثقفين الصحيين، ومنهم الأطباء، اختيارهم لأسلوب واحد للتواصل من اجل تغيير السلوك، في حين ان تغيير السلوك يتطلب اتباع اكثر من اسلوب من اساليب التواصل. فمرضى ارتفاع ضغط الدم مثلاً يستفيدون من تغيير انماط الحياة التي كانوا يعيشونها قبل اكتشاف المرض، ومساعدتهم على القيام بإحداث التغيير المطلوب يتم عن طريق اللقاء معهم في العيادة او المستشفى وإرشادهم، والتحدث إليهم عبر وسائل الإعلام الجماهيري، ووضع الملصقات الخاصة بكيفية التعامل مع ارتفاع ضغط الدم، وجمع هؤلاء المرضى مع بعضهم البعض للتحاور معهم بشان مرضهم. ويمكن لهذه الوسائل ان تقل او تكثر تبعاً للإمكانات المتاحة. فاسلوب التواصل مع الجماعات هو احد الأساليب الهامة المتبعة في التثقيف الصحي حيث:

ا - انها تزود كل مشارك بالدعم والتشجيع من افراد المجموعة، لاتخاذ القرارات الصحية السليمة، واتباعها وشد إزر بعضهم البعض في التمسك الصحي القويم.

ب - تمكن كل مشارك من تبادل الخبرات والمعلومات والمهارات الخاصة بالمشكلة المطروحة، وغالباً ما يُظهر الحديث افكاراً واقتراحات جديدة تستفيد منها كامل المجموعة. ومن الأمثلة على هذا الأسلوب في التواصل تلك اللقاءات التي تتم مع مرضى السكري او السمنة او الأمهات الحوامل او عمال مهنة معينة، ويطلق على هذه اللقاءات لقاءات «غير رسمية informal» من حيث انها تتسم بالصفات التالية:

1 - ليس للمجموعة هدف محدد تسعى لتحقيقه، بل ان كل فرد منهم مهتم مبدئياً بهدف خاص به، وتاتي مصلحة المجموعة في مرتبة اقل.

2 - للفرد الحرية الكاملة في الحضور والمغادرة وقت ما يشاء.

3 - لا يوجد هناك قائد خاص من المجموعة، ويمكن للطبيب القيام بهذا الدور بهدف إدارة الحوار.

4 - في كثير من الأحيان لا يعرف اعضاء المجموعة بعضهم البعض.

إن دور الطبيب في مثل هذه اللقاءات هو:

1 - معرفة ما تحتاج إليه الأغلبية وما يرغبون بمناقشته وإدارة الحوار في ذلك الاتجاه.

2 - تعريف الأعضاء بعضهم ببعض وتوطيد العلاقة بينهم لكي يشعر كل منهم بالارتياح للمجموعة.

3 - اختيار الوقت الملائم للأغلبية ممن يعنيهم هذا اللقاء، وكذلك مدة اللقاء.

4 - تحضير المواد التعليمية اللازمة للحوار.

5 - تسهيل الحوار بين الأفراد، وإثارته إذا كفت الجماعة عن الحوار قبل الإشباع، كان يقوم بطرح سؤال للحوار في ذلك الموضوع.

6 - الحرص على وضوح التواصل، واستعمال وسائل الإيضاح إذا ما دعت الحاجة لذلك.
7 - إعطاء فرصة لكل فرد ان يشارك في الحوار بعيداً عن الحياء من ان يكتشف جهله بالموضوع.
8 - إنهاء اللقاء بتلخيص لأهم الموضوعات التي دار الحوار حولها.
9 - تحديد موعد للمشاكل الخاصة ببعض الأفراد والتي لم تناقش، وذلك لمناقشتها على مستوى فردي.

التواصل مع المجتمع

يتم التواصل مع المجتمع بطريقتين هما:
1 - التواصل العمودي، وفيه يقوم المثقف الصحي بتدريب مجموعة من الناس بشان ما يريد إيصاله للمجتمع ومن ثم تقوم المجموعة باتباع اسلوب التواصل مع الجماعات بتوصيل هذه الرسالة.
2 - التواصل الأفقي، وفيه يقوم المثقف الصحي بنقل ما يريد إيصاله للمجتمع بنفسه، عبر وسائل الإعلام الجماهيري.

من الواضح ان التواصل العمودي يحتاج إلى المزيد من الوقت والجهد لتدريب العاملين الصحيين، ولكنه يمتاز عن التواصل الأفقي بوجود الارتجاع حين يتقابل العامل الصحي مع الجماعة المعنية ويواجهها، وبالتالي فهو اكثر كفاءة في التاثير في سلوك الناس من التواصل الافقي.

وفي هذا السياق نعود ونذكر بان التثقيف الصحي معني اساساً بالتاثير في السلوك الصحي للفرد، وان التواصل في التثقيف الصحي معني بنشر الوعي الصحي او التاثير في مواقف واراء وافكار الناس، بهدف الوصول إلى التاثير في سلوكياتهم الصحية.

وتختلف اساليب التواصل الانفة الذكر فيما بينها. فبينما نجد ان اسلوب تقديم الإرشاد هو الأضيق في مدى نشر المعرفة الصحية (للفرد والأسرة) والاكفا في تعلم القدرات، والأكثر تاثيراً في المواقف والسلوكيات الصحية، فإن اسلوب التواصل مع المجتمع هو الأوسع مدى في نشر المعرفة الصحية والأقل تاثيراً في المواقف والسلوكيات الصحية، كما هو موضح بالجدول الآتي:

	مدى نشر المعرفة	المواقف	تعليم مهارات	السلوك
تقديم الإرشاد	+	+++	+++	+++
التواصل مع الجماعة	++	++	++	++
التواصل مع المجتمع	+++	+	+	+

الوسائل المستعملة في التواصل من أجل الصحة

إن إعداد المواد التثقيفية (الرسالة الصحية) يتطلب الكثير من الجهد والمقدرة والإبداع والتطوير المستمر لهذه المواد لتناسب السياق الذي تستعمل فيه. فلا يكفي ان تحوز هذه المواد على قبول واقتناع المثقف الصحي بها، بل الأهم من ذلك هو شد انتباه المستقبلين لها

وفهمها. لهذا كان من الضروري تجربة المواد التثقيفية قبل عرضها. وتتم التجربة بان تعرض المادة التثقيفية على مجموعة منتخبة من الناس المعنيين بالرسالة لإبداء الراي فيها، ومن ثم تطويرها وتعديلها بناء على مقترحات واراء هذه المجموعة.

إن ما نعنيه بوسائل التواصل هنا هو:

1 ـ الشكل او القالب الذي توضح فيه المادة التثقيفية، وهناك العديد من الأشكال التي تصاغ بها الرسالة، كالأغنية، والأمثال والقصص، والعرض الإيضاحي، والحوار ولعب الأدوار (التمثيل) وغيرها.

إن اختيار شكل المادة يعتمد على الهدف الذي ترمي إليه الرسالة الصحية، فالرسالة التي تهدف إلى تبادل الأراء والأفكار يمكن صياغتها على شكل اغنية، او مَثَل، او حوار مع مجموعة. اما الرسالات التي تهدف إلى نشر المعرفة وتغيير المواقف والسلوكيات الصحية فيمكن ان تكون على شكل قصة، او خرافة، او لعب ادوار تمثيلية. وبالنسبة للرسالة الصحية التي تهدف إلى تعلم مهارات سلوكية معينة، فيمكن وضعها على شكل عرض توضيحي. ولشد الانتباه إلى الرسالة الصحية يمكن عرض هذه الرسالة على شكل ملصقات posters او رسومات او رموز symbols. ولزيادة فعالية الرسالة الصحية يجب عرضها باستعمال خليطٍ من هذه الأشكال.

2 ـ الأدوات (قنوات الاتصال) التي تعرض عليها او بها الرسالة الصحية. فقد تعددت وتطورت قنوات الاتصال المستعملة في نقل الرسالة الصحية، فبالإضافة إلى وسائل الإعلام الجماهيري كالمذياع والتلفزيون والجرائد والمجلات، هناك الوسائل السمعية ـ البصرية الأخرى، مثل عرض الأفلام والشرائح والمنشورات والخطب في دور العبادة واماكن التجمعات العامة والمسارح وغيرها. اما اختيار قنوات الاتصال فيعتمد عادة على:

ا ـ توفر الإمكانات المادية التي غالباً ما تحدد نوع وعدد قنوات الاتصال المستعملة في نقل الرسالة الصحية.، فاستعمال وسائل الإعلام الجماهيرية عالي التكلفة نسبياً، خاصة وان الرسالة الصحية تحتاج إلى ان يتكرر نشرها بين الحين والأخر.

ب ـ حجم وخصائص المجتمع المستهدف بالمادة التثقيفية. فإذا اريد للرسالة الصحية ان تصل إلى جميع المواطنين فإن انجح وسيلة اتصال هي وسائل الإعلام الجماهيرية، اما وسائل الاتصال الأخرى فيمكن استعمالها إذا كانت الرسالة تستهدف طبقة معينة من المجتمع، وفي هذه الحالة يجب اخذ خصائص هذه الطبقة بعين الاعتبار. فالطبقة الاجتماعية التي لا تعرف القراءة يمكن ان تصلها الرسالة الصحية المنطوقة، سواء من العامل الصحي، او خطيب في دار العبادة، او عبر فيلم سينمائي، او من خليط من هذه الوسائل. وحتى عند استعمال وسائل الإعلام الجماهيري يجب الأخذ بعين الاعتبار الوقت الذي تنقل فيه الرسالة الصحية، فالوقت المناسب لإيصال الرسالة عبر التلفزيون إلى الأطفال مثلاً هو في المساء، ولإيصالها إلى ربات البيوت يمكن استعمال المذياع في فترة ما قبل الظهر، او استعمال المجلات والوقت المناسب لإيصالها للعاملين عبر التلفزيون او الراديو هو خلال ساعات الليل الأولى.

تخطيط وتطبيق برامج التثقيف الصحي

إن التخطيط planning كما عرّفه لورنس غرين هو «عملية تحديد الأولويات، وتشخيص اسباب المشكلة، ومن ثم توزيع الإمكانات المتاحة لتحقيق الأهداف العملية الموصلة إلى تحقيق حل المشكلة». فالتخطيط إذن يبدا بعد تعيين الشريحة السكانية او المجتمع المستهدف، بتقدير الحاجات الصحية لهذا المجتمع، ثم اختيار المشكلة الصحية المستهدفة بالحل، ثم تشخيص اسبابها تمهيداً لوضع الاستراتيجيات المناسبة للتاثير في هذه الأسباب باتجاه حل هذه المشكلة.

لقد وضع الكثير من المختصين في حقل التثقيف الصحي نماذج عديدة لحل المشاكل الصحية. ومن النماذج الأوسع انتشاراً ما وصفه لورنس غرين لحل المشاكل الصحية، وبخاصة تلك المشاكل المتعلقة بالسلوك الصحي، وتتلخص في المراحل التالية، كما هو موضح في الشكل 3، وهي:

1 - التشخيص المجتمعي community diagnosis

وهذه المرحلة تعنى بجمع وتحليل المعلومات الخاصة بمؤشرات تدل على نوعية الحياة التي يعيشها افراد المجتمع، بما في ذلك معرفة العوائق التي تقف امام الوصول الى نوعية الحياة المرغوب فيها، مثل نقص الماء، وتلوثه، وارتفاع نسبة الإسهالات عند الأطفال، وارتفاع نسبة امراض القلب وغيرها. ويمكن الحصول على هذه المعلومات عن طريق:

ا - معاينة راي مجموعة مختارة من افراد المجتمع.

ب - معاينة راي القائمين على المؤسسات الرسمية والخاصة في المجتمع.

2 - التشخيص الوبائي epidemiological diagnosis

ويعنى بجمع المشاكل الصحية في المجتمع، وتحليلها من حيث مدى انتشارها prevalence وتوزيعها distribution ثم ترتيبها حسب اولويتها priorities في التاثير في نوعية الحياة في المجتمع واختيار المشكلة الصحية المطلوب حلها.

3 - تشخيص الأسباب السلوكية للمشكلة الصحية

وذلك باستخدام المعلومات المتوفرة في الأبحاث والمراجع، لمعرفة السلوكيات الصحية ذات العلاقة بالمشكلة الصحية المطلوب حلها. فلو اخذنا مرض تصلب شرايين القلب مثلاً، نجد من المعلومات المتوفرة لدينا ان من العوامل السلوكية ذات التاثير الضار على هذا المرض ما يلي:

ا - الإكثار من تناول الدهون.

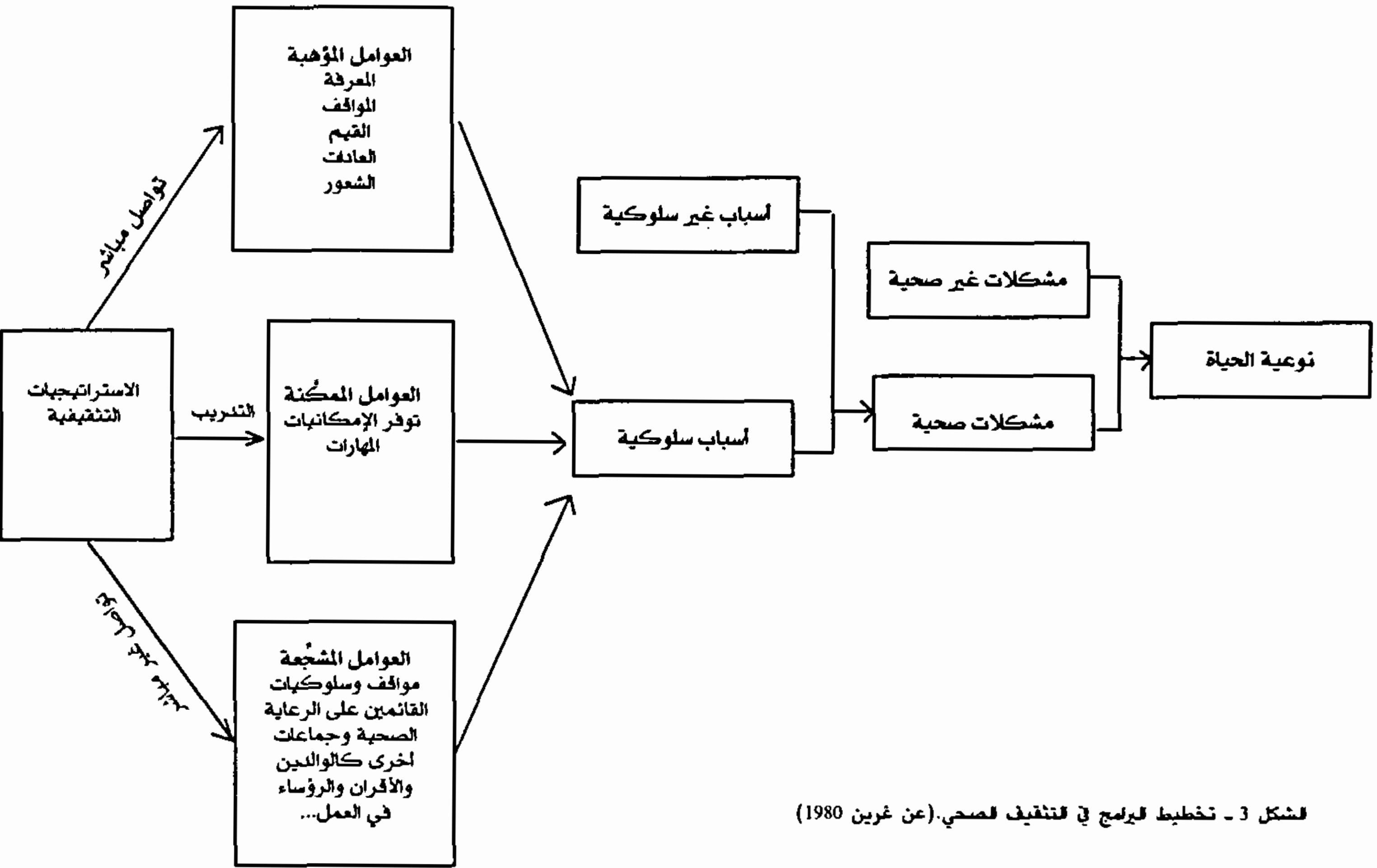
ب - قلة النشاط الجسماني.

ج - التدخين.

د - القلق والإرهاق النفسي.

4 - تشخيص العوامل المؤثرة في السلوكيات الصحية

وفي هذه المرحلة يتم تشريح كل سلوك من حيث العوامل التي تؤثر فيه. وهذه العوامل



الشكل 3 ـ تخطيط البرامج في التثقيف الصحي.(عن غرين 1980)

تصنف إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي:

أ ـ العوامل المؤهبة predisposing factors.

ـ مدى معرفة الأفراد بالعلاقة بين السلوك والمرض.

ـ مواقفهم نحو السلوك المدروس.

ـ القيم الاجتماعية وعلاقتها بالسلوك.

ب ـ العوامل المُمكّنة enabling factors

وهذه المجموعة تهتم بتوفير:

ـ الإمكانيات لدى افراد المجتمع، كتوفير مراكز الرعاية الصحية، ومقدرة الفرد على توفير مستلزمات النظام الغذائي الخاص بتخفيض الوزن او بمرض السكري.

ـ توفر المهارات لدى الأفراد، كمقدرة الفرد على ممارسة رياضة الاسترخاء بالنسبة لمن يعانون من الإرهاق النفسي، او مقدرة مريض السكري على إعطاء نفسه حقنة الانسولين، او عمل فحص السكر في البول.

ج ـ عوامل الدعم والتشجيع

وهذه العوامل مهمة لاستمرارية السلوك الصحي القويم، سواء بالنسبة لمن يحاولون التخلص من السلوك الصحي الضار، او بالنسبة لمن يحاولون التمسك بالسلوك الصحي السليم. ومن هذه العوامل مواقف وتصرفات الآخرين الذين يؤثرون في الفرد مثل الأقران والأبوين والمدرِّسين، وفريق الجهاز الصحي، وغيرهم ممن ينظر إليهم كنماذج يحتذى بها.

5 ـ وضع الاستراتيجيات التثقيفية

توضع الاستراتيجيات التثقيفية المناسبة لأنماط السلوك التي نحصل عليها من تحليل العوامل المهيئة والممكنةوالمشجِّعة، وذلك بهدف التاثير في هذه العوامل لتغيير السلوك المتعلق بالمشكلة الصحية المدروسة. ومن هذه الاستراتيجيات:

أ ـ تقديم الإرشاد للأفراد

ب ـ التواصل مع الجماعة والمجتمع

ج ـ التدريب سواء كان للأفراد او للعاملين في الحقل الصحي.

ميادين التطوير والتنمية وعلاقتها بالصحة

إن برامج التطوير المختلفة في القطاعين العام والخاص، والتي تهدف إلى تطوير ورقي المجتمع، ستكون اكثر كفاءة إذا ما اخذت الجانب الصحي في المجتمع بعين الاعتبار. فهناك الكثير من المشاكل الصحية التي قد تنجم عن تطبيق هذه البرامج ما لم يتم التنسيق والتعاون بين القائمين على تخطيط وتنفيذ هذه البرامج والإرشاد الصحي. وعلى العكس من ذلك فإن في هذا التنسيق والتعاون حل لبعض المشاكل الصحية، كما هو الحال في استعمال السماد الطبيعي لتخصيب التربة وطمره باعتباره مشكلة صحية.

وفي ما يلي بعض ميادين التطوير والتنمية التي ينبغي فيها التنسيق والتعاون مع الإرشاد والتثقيف الصحي:

1 ـ في قطاع الزراعة

هناك دور فاعل للإرشاد الصحي في قطاع التنمية الزراعية وذلك في النواحي التالية:

أ . الغذاء

فالزراعة مرتبطة اساساً بتوفير الغذاء كمّاً ونوعاً. ولتحقيق هذا الهدف ينبغي توجيه السياسة الزراعية في البلد بحيث تتخذ انماطاً زراعية يُراعى فيها توفر الاحتياجات الغذائية لأفراد المجتمع، وتحقيق الأمن الغذائي للوطن، الأمر الذي يستدعي التعاون والتنسيق مع الدوائر الصحية لتقدير ما يحتاجه المجتمع من الغذاء الكامل والكافي. ومن جانب آخر فإن الإرشاد الصحي يمكن ان يوجّه لتشجيع الزراعة في حدائق البيوت، لما لها من اثر إيجابي على الصحة، عن طريق ممارسة النشاط الجسماني وتوفير الغذاء.

ب . الآلات الزراعية

إن الاعتماد المتزايد على الآلات الزراعية الحديثة زاد من إمكانية تعرض العاملين عليها لخطر الإصابات المهنية. فالشائع في الجرارات tractors الزراعية مثلاً هو عدم توفر الحماية للسائق عند تعرض هذه الآليات للحوادث، وهو امر شائع بحكم سير هذه الآليات في الأراضي الوعرة اغلب الأحيان. وللتقليل من اخطار هذه المهنة يمكن التنسيق لاستصدار قانون يمنع استعمال او استيراد الجرارات التي لا تتوفر فيها اعمدة الحماية للسائق، او التنسيق مع وزارة العمل او نقابة العمال او كليهما لحث ودعم الممارسين لهذه المهنة بالمطالبة بتوفير مثل هذه الحماية.

ج . السماد الطبيعي

إن تواجد الدبال (السماد الطبيعي) قريباً من المناطق السكنية يعتبر امراً ضاراً بالصحة، ويجب العمل على إزالة هذا الدبال وطمره. ولما كان هذا السماد مادة مخصبة للتربة الزراعية، فإن التعاون بين العامل الصحي والمرشد الزراعي من شانه إرشاد المواطنين إلى نثر السماد في التربة لتخصيبها، وبالتالي إزالة هذا السماد كمصدر ضرر صحي واحد بؤر تكاثر الجراثيم والحشرات الضارة.

د . مبيدات الهوام الزراعية

هناك تزايد مستمر في استعمال مبيدات الهوام pesticids الزراعية وذلك لتحسين كمية ونوعية الإنتاج الزراعي. وكما هو معروف فإن لهذه المبيدات تاثيرات سلبية على الصحة ناتجة عن سوء استعمالها وتلوث البيئة بما فيها مصادر المياه والغذاء.
ويمكن للتثقيف الصحي ان يوجّه لمستعملي هذه المواد لأخذ الاحتياطات اللازمة قبل استعمالها، وكذلك عدم استعمال هذه المبيدات قرب مصادر المياه، واخذ الحيطة عند غسل الخضروات والفواكه جيداً قبل استعمالها.

هـ . المياه والري

هناك الكثير من الأمراض التي تنتقل بواسطة مياه الري كالملاريا وداء البلهارسيات، الأمر الذي يستدعي التعاون بين وزارة الصحة والزراعة والمياه بهدف تحسين وسائل الري والصرف لمنع انتشار مثل هذه الأمراض.

و . الثروة الحيوانية

من المعروف ان هناك امراضاً مشتركة بين الإنسان والحيوان، وهي الأمراض الحيوانية المنشا zoonotic diseases مثل التدرن (السل) وداء البروسيلات (الحمى المالطية) brucellosis وغيرهما. ويعد التثقيف الصحي من اهم جوانب الرعاية الصحية لمنع انتشار مثل هذه الأمراض، ويمكن ان يوجه إلى مربي الماشية لتوعيتهم بخطورة الحيوانات المريضة لإجراء ما يلزم لها. ومن ناحية اخرى فهناك ظاهرة استعمال المضادات الحيوية والهرمونات في غذاء الماشية. ولما كانت مثل هذه الأدوية ذات تاثير سلبي على صحة المستهلكين للحوم والبان هذه الحيوانات، فلا بد من توعية مربي المواشي لمخاطر هذا السلوك، وكذلك التنسيق مع الأجهزة التنفيذية المختصة لمنع استعمالها.

2 ـ في قطاع التربية والتعليم

إن رفد المجتمع بالطالب المتحلي بالأخلاق الحميدة والسلوك الصحي القويم هو احد العوامل الهامة في رقيوتطور المجتمعات. فالطالب في مراحل دراسته الأولى يبدا باكتساب السلوكيات، بما في ذلك السلوك الصحي، والمدرسة هي إحدى اهم المؤسسات التي تساهم في بناء سلوكيات هذا الطالب. لذا فإن دور التثقيف الصحي في هذه المؤسسة الاجتماعية يجب ان يوجه إلى عدة نواحٍ رئيسية هي:

ا . انشطة ضمن المنهاج

التنسيق بين مديرية المناهج المدرسية والإرشاد الصحي عند وضع المناهج المدرسية، وذلك لأخذ الصحة الجسمية والنفسية للطالب بعين الاعتبار، وتضمين المناهج كل ما من شانه التاثير في سلوك الطلاب الصحي بصورة إيجابية. فالرياضة البدنية، والنظافة الشخصية، والمحافظة على نظافة البيئة، وعدم البدء بالسلوكيات الصحية الضارة كالتدخين والمخدرات، هي امثلة عن السلوكيات التي يجب للمناهج التطرق إليها والتركيز عليها.

ب . انشطة خارج المنهاج

إن للتثقيف الصحي المقدرة على التاثير الإيجابي على السلوكيات الصحية للطلاب في كثير من الأنشطة التي تمارس خارج المنهاج المدرسي مثل إلقاء كلمة الصباح، وممارسة الرياضة والمباريات الثقافية، ومجلات الحائط، وكتب المطالعة، والمعارض، والروايات، والمسرحيات، والكشافة، فجميعهاتعتبر مصدراً غنياً لاكتساب السلوك الصحي السليم.

ج . المعلم

المعلم في المدرسة هو المثل الأعلى للطالب، وكثير من سلوكياته، بما فيها السلوكيات

الصحية، تنعكس على الطالب. فإذا ما تحلى المعلم بالسلوك الصحي القويم ازدادت الفرصة لدى الطالب بان يكون كذلك، والعكس بالعكس. ومن جهة اخرى فالمعلم يقوم بتدريس الطلاب ويشرف على انشطتهم ما كان منها ضمن المنهاج او خارج المنهاج الأمر الذي يستلزم إعداد المعلم القادر على ترجمة هذه الأنشطة إلى سلوك وتوجيهها بالاتجاه الصحي السليم.

د . البيئة المدرسية

هناك الكثير من انشطة التثقيف الصحي التي يمكن توجيهها إلى بيئة المدرسة، كمساحة غرف الصفوف وتهويتها وإضاءتها، وتوفر الملاعب، وحماية الطلاب من الحوادث، ونظافة الحمامات، وتوفر الماء النقي، والطعام الجيد السليم. هذا إضافة إلى بيئة المدرسة الاجتماعية، بما في ذلك علاقة الطلاب بعضهم ببعض، ومع مدرسهم، مع التركيز على بناء شخصية الطالب ومساعدته على اتخاذ القرارات، بما فيها القرارات ذات العلاقة بالصحة، كتنمية الشخصية الخاصة بمقاومة تاثير الأقران لاتباع السلوك الضار بالصحة مثلاً.

3 ـ في قطاع الصناعة والتصنيع

أ . تلوث البيئة

إن تلوث البيئة يتصدر قائمة اهتمامات جميع دول العالم، ويلعب التطور في قطاع الصناعة دوراً هاماً، إن لم يكن الأهم في هذا التلوث. فالفضلات الناتجة عن المصانع ومنتجاتها، وقرب هذه المصانع من المناطق السكنية ومصادر المياه، هي امثلة لهذا التلوث. وللحد من تلوث البيئة فإنه ينبغي التنسيق والتعاون بين الصناعة والصحة، لتلافي او التقليل من هذا الخطر، وذلك بالتاكيد على ما يلي:

ـ بناء المصانع في المناطق الصناعية فقط، بعيداً عن المناطق السكنية والأسواق التجارية.
ـ التاكد من توفر الشروط الصحية اللازمة من الوجهة الإنشائية.
ـ مطابقة منتوجات هذه المصانع للمواصفات والمقاييس الموضوعة في تلك البلد، وذلك عن طريق كشف دوري على هذه المنتوجات، وخاصة بالنسبة للصناعات الغذائية، وهذا ينطبق ايضاً على الصناعات الغذائية المستوردة.

ب . الإصابات المهنية

وفي هذا المجال ينبغي التنسيق بين وزارات الصحة والصناعة والعمل، وذلك بهدف توفير وسائل الحماية اللازمة للعمال، وتشجيع العمال على استعمالها بانتظام، وتدريبهم على ما يجب عمله في حال تعرضهم للحوادث في المصنع.

4 ـ في قطاع الشؤون البلدية والقروية

إن وزارة الشؤون البلدية والقروية، من خلال بلدياتها، وبحكم إشرافها على المرافق المتصلة بصحة الأفراد والجماعات، تلتقي في اهدافها مع الإرشاد والتثقيف الصحي. ومن مجالات التعاون فيما بينها:

أ . سلامة الطعام

لضمان سلامة الطعام للمواطنين، فإن التنسيق امر ضروري للتاكيد على ما يلي:

- إن المواد الغذائية في الأسواق مامونة، وصالحة للاستهلاك البشري، وذلك عن طريق كشف دوري على عيّنات من هذه المواد.
- توفر الشروط الصحية لتخزين المواد الغذائية وعدم وصول القوارض والحشرات إليها.
- مراقبة اللحوم سواء في اماكن الذبح او في اماكن بيعها وبشكل دوري.
- التاكد من عدم استعمال مياه المجاري قبل معالجتها في سقي الخضروات.

ب . النظافة

- النظافة الشخصية: التاكد من نظافة وسلامة القائمين على تحضير الطعام في المطاعم والفنادق وغيرها، مع التاكيد على توفر مواد التنظيف اللازمة.
- نظافة البيئة: وذلك بالتاكد من توفر الصرف الصحي، ومكافحة الحشرات والقوارض الناقلة للأمراض.

ج . المسكن الصحي

للتثقيف الصحي دور هام يلعبه في تنظيم المدن، وذلك بالتاكيد على توفر شروط البناء الصحي، من حيث توفر التهوية، وعدم ازدحام المساكن، وتصريف الفضلات الصلبة والسائلة، والإمداد بالمياه السليمة، وتوفر اماكن الترفيه وغيرها من الخدمات.

د . التدريب

ويتم ذلك من قِبَل المثقف الصحي عن طريق عقد دورات تدريب للمراقبين الصحيين في البلديات، وذلك بهدف تنمية مهاراتهم وقدراتهم على اداء المهام الموكلة إليهم، وبهدف التاكيد إليهم على اهمية ما يقومون به من عمل للمحافظة على صحة المواطنين، واخيراً بهدف تنمية مهاراتهم في التواصل communication مع الناس الذين يتعاملون معهم لحثهم على اتباع السلوكيات الصحية السليمة.

المراجع

1 - Breckor, DJ; -Harvy, JR; Ian caster RB. Community Health Education: Settings, Roles and Skills. AN ASPEN, Aspen Systems Corporation, Rockville. publication Tunbridge wells, 1985. Maryland, Royal.

2 - Preventive Medicine USA: Health Promotion and Consumer Health Education. a Task force Report. PRODIST NewYork. 1976.

3 - Ross, HS. Mico, PR: Theory & Practice in Health Education, Palo Alto, Calif: Mayfield Publishing co., 1980.

4- Green, LW., Kreuber, MW., Deeds, Sg.; Partridge, KB Health Education Planning: A Diagnostic Approch, Palo Alto calif, Mayfield Publishing co 1980.

5- The preventive approach to patient care ELSEVIER Publishing co. Inc; 52. Vanderbilt Avenue, New york Science New york 10017:1987.

6 . التثقيف من اجل الصحة: دليل التثقيف الصحي في مجال الرعاية الصحية الأولية منظمة الصحة العالمية . المكتب الإقليمي لشرق البحر المتوسط . الإسكندرية 1989.

القسم الثالث

رعاية الأمومة والطفولة

تولي برامج الصحة العامة عناية خاصة للأمهات والأطفال، وخاصة في البلدان النامية، ويرجع ذلك إلى عدة اسباب منها،

1 ـ ان الأمهات والأطفال يشكلون في البلدان النامية اكثر من ثلثي عدد السكان.

2 ـ ان الأمهات والأطفال يعتبرون من الفئات الحساسة sensitive التي تتاثر صحتها بعوامل البيئة اكثر من غيرها.

3 ـ ان الأمهات والأطفال يمرون بمراحل تغيرات فيزيولوجية قد تتحول إلى ظواهر مَرَضية في اي وقت، مما يستلزم إشرافاً مستمراً. (بالنسبة للأمهات مراحل الحمل والولادة والنفاس، وبالنسبة للأطفال مراحل النمو المختلفة).

أهداف برنامج رعاية الأمومة والطفولة

تهدف برامج رعاية الأمومة والطفولة إلى رفع مستوى السلامة والكفاية البدنية والنفسية والاجتماعية للأم والطفل، واهم هذه الأهداف،

1 ـ بالنسبة للأم

ا ـ ان تحتفظ كل حامل او مرضع بصحة جيدة، بتقديم الرعاية الكاملة اثناء الحمل والولادة.

ب ـ ان تتعلم فن رعاية الطفل.

ج ـ ان تلد ولادة سليمة.

د ـ ان تلد طفلاً سليماً كامل النمو.

2 ـ بالنسبة للطفل

ا ـ ان يعيش وينمو وسط اسرة مترابطة يسودها الحب والأمان.

ب ـ ان يحصل على تغذية كافية.

ج ـ ان يحصل على رعاية طبية كافية ويتعلم مبادىء الحياة الصحية.

أولاً ـ رعاية الأمومة

رعاية الأمومة عملية مستمرة يجب ان تبدا منذ طفولة الأم، وذلك لتقوية صحتها وإعدادها لتصبح اماً ناجحة في المستقبل، وذلك بحمايتها من المشاكل الصحية التي تصيب جميع افراد المجتمع، وتعليمها مبادىء الأمومة والحياة الأسرية، لتستطيع في

سن الإنجاب ان تتحمل الحمل والولادة بلا مشاكل.

ولسهولة الوصف والتركيز نقسم رعاية الأمومة إلى عدة مراحل،

الرعاية قبل الحمل (الرعاية قبل الزواج)

يجب على البرنامج الكامل لرعاية الامومة ان يبدا منذ طفولة الأم، ويوفر هذا الجزء من البرنامج عدة خدمات اهمها،

1 . التثقيف الصحي

يجري تثقيف الفتيات في المدارس صحياً، حيث يتعلمن الصحة الشخصية وتشريح الجهاز التناسلي الأنثوي، ووظائف اعضائه، والتعريف بالسن المناسبة للزواج وللحمل والإنجاب، وهو من 20-35 سنة.

2 ـ فحص الراغبين في الزواج

لما كان الفرد هو اساس الأسرة التي هي خلية المجتمع، فإن البداية بالعناية بالفرد هي فحص والديه قبل الزواج، لمعرفة مدى التلاؤم الصحي بين الزوجين، وإمكانية إنجاب افراد اصحاء اقوياء، يكونون نواة مجتمع سليم. ويتم الفحص في الأوجه الآتية لكل من الرجل والمراة الراغبين في الزواج،

ا . التكوين الوراثي للفرد. ويشمل مدى القرابة بين الأب والأم والجدين والأصل الأسري الذي نشا منه.

ب . السيرة الطبية للفرد. وخاصة الأمراض الوراثية المنشا، مثل التخلف العقلي، وامراض الدم الوراثية والاستقلابية مثل السكري في الفرد والأسرة.

ج . الفحص السريري. للتاكد من خلوهما من الأمراض المزمنة مثل التدرن (السل)، وامراض القلب، اومراض الكليتين، وعلاج هذه الأمراض ان وجدت.

د . الفحص النفسي

هـ . الفحص المخبري (المعملي). وخاصة لتحري الزهري (الإفرنجي) والسيلان والتدرن والإيدز، وتحديد العامل الريسوسي (Rh). وتنبع اهمية تحديد عامل (Rh) إذا كان في الأم سلبياً وفي الأب إيجابياً من الاضطرار لنقل الدم للحامل المصابة بالنزف عند الولادة وخاصة إذا تعرضت الأم لنقل دم إيجابي الـ (Rh).

رعاية الحامل

يعتمد نجاح برنامج رعاية الأمومة والطفولة بدرجة كبيرة على الرعاية التي تقدم للأم الحامل واطفالها، وتهدف الرعاية الصحية للأم الحامل إلى،

1 ـ رعاية الحوامل من اختصاص المركز الصحي بالمدن، والوحدة الصحية بالريف.

2 ـ رعاية الحامل بدنياً ونفسياً واجتماعياً خلال فترة الحمل للوصول إلى ولادة طبيعية.

3 ـ اكتشاف الحالات الأكثر عرضة للخطر بين الحوامل، لإعطائها مزيداً من الرعاية،

وتحويل الحالات ذات الخطورة العالية منها للمستوى المناسب من الرعاية.
4 ـ خفض نسبة الإصابة بالكزاز عند الولدان (حديثي الولادة).
5 ـ خفض معدلات الأمراض والوفيات ما حول وما بعد الولادة.
6 ـ خفض معدل وفيات الأمهات.

ويتحقق ذلك من خلال متابعة كاملة ومستمرة للأم الحامل، وذلك للمحافظة على صحتها بحالة جيدة. وينبغي ان تبدا هذه الرعاية في بداية الحمل مبكراً كلما امكن ذلك. وتقدم هذه الخدمات من خلال مراكز الرعاية الصحية الأولية، وتقوم السيدة الحامل بزيارة هذه المراكز على النحو التالي:

- زيارة واحدة كل شهر خلال الأشهر الستة الأولى.
- زيارة كل اسبوعين خلال الشهر السابع والثامن.
- زيارة كل اسبوع خلال الشهر التاسع.

على ان تقوم بزيارة المركز عند ظهور اي اعراض مرضية.

مكونات برنامج رعاية الحامل

1 ـ السيرة الطبية. تبدا الرعاية الصحية للحامل باخذ التاريخ الصحي لها، وتشمل:
ا ـ السيرة الشخصية والصحية، وتشمل معلومات عن السن، الوظيفة، السكن، المستوى الاجتماعي، تاريخ التعرض للأمراض المعدية، وخاصة الحصبة الألمانية rubella وشلل الأطفال (التهاب سنجابية النخاع poliomyelitis) والتدرن (السل) tuberculosis والزهري (الإفرنجي syphilis) وامراض الكلى والأرجيّة allergy، وايضاً تاريخ الإصابة بالأمراض المزمنة، مثل السكري diabetes mellitus ارتفاع ضغط الدم.
ب ـ السيرة العائلية: فيما يتعلق بالسكري والتدرن والإفرنجي والأرجيّة والصحة النفسية وولادة التواءم والأمراض الخلقية.
ج ـ السوابق الجراحية والإصابات، فيما يتعلق بالحوض والبطن والثدي والكسور في عظام الحوض.
د ـ تاريخ التمنيع ضد الأمراض المعدية، ونقل الدم، والتفاعل الذي نتج عن ذلك.
هـ ـ تاريخ التعرض للإشعاع، سواء كان للعلاج او التشخيص.
و ـ السوابق النسائية، فيما يتعلق بتاريخ بدء الإحاضة، والمدة والانتظام، وتاريخ آخر دورة حيضية.

2 ـ سوابق الولادات. ويشمل ذلك كل المعلومات عن:
ا ـ كل حمل سابق، فيما يتعلق بمدة الحمل، ومكان الولادة، ونوع الولادة طبيعية كانت او غير طبيعية، وحالة المولود، ووزنه.
ب ـ المضاعفات التي اصابتها، من حيث فرط ضغط الدم، او النزف، والعدوى وحالة الجهاز البولي والتناسلي وتمزق العجان من عدمه.
ج ـ حالات الضوائق السابقة وعمر الجنين وقت الضائقة distress.

د ـ وفيات الرضع، وسن الوفاة، واسبابها.

هـ ـ الحمل الحالي، بدؤه واعراضه ومشاكله، والاضطرابات التي رافقته إن وجدت من قيء vomiting وغثيان nausea ونزف وصداع، ووذمات edemas، ودُوار والام في البطن او ضيق في التنفس، وإفرازات مهبلية.

3 . **السوابق التغذوية.** وتشمل معلومات عن الأطعمة التي تتناولها، وما تحبه وما لا تحبه، وإن كانت تتبع نظاماً غذائياً (قوتاً) diet خاصاً.

4 . **الفحص الطبي.** يجب إجراء الفحص الطبي لكل حامل في اقرب فرصة بعد بدء الحمل، ويتم ذلك عادة في اول زيارة لها للعيادة او المركز او المستشفى، ويراعى ان يشرح لها تفصيل كل الإجراءات التي تتخذ لها واسبابها، لتحصل على التوعية الصحية اللازمة، بلغة سهلة غير فنية. ويشمل الفحص الطبي الابتدائي للحامل ما يلي:

ا ـ قياس النبض والحرارة وعدد مرات التنفس.

ب ـ قياس ضغط الدم، وذلك للاكتشاف المبكر لحالات الانسمام الحملي toxemia of pregnancy او الارتعاج eclampsia.

ج ـ قياس وزن الجسم، ومتابعة الزيادة في الوزن، وتعتبر زيادة الوزن التي تتجاوز الحدود السوية مؤشراً لإمكانية حدوث الانسمام الحملي.

د ـ فحص الجلد والأذنين والعينين والفم والأسنان واللوزتين والغدة الدرقية والقلب والرئتين والثديين والأطراف.

هـ ـ فحص البطن، ويتم ذلك بالنظر والجس واستعمال السماعة وتحديد مقدار ارتفاع قاع الرحم والتعرف على الأجزاء المتقدمة من الجنين.

و ـ الفحص المهبلي، ويتم به التاكد من الحمل في الشهور الأولى، وضع الرحم وحجمه، وحالة عنق الرحم والإفرازات والالتهابات المهبلية، وتقدير مقاييس الحوض وخاصة القطر المعترض لمخرج الحوض، وشكل الحوض.

5 . **الدراسة المخبرية (المعملية).** وتشمل:

ا ـ تحليل البول للكثافة النوعية والبروتين والسكر.

ب ـ تحليل الدم ويشمل اختبار الفحص المصلي للإفرنجي (الزهري)، وزمرة (فصيلة) الدم، وتعداد عناصر الدم (كريات حمر وبيض وصفيحات)، ونسبة الهيموغلوبين وتحديد عامل الريسوسي (Rh).

6 . **فحص الاسنان ورعايتها.** من تنظيف وحشو وخلع، إن اقتضى الأمر ذلك، وخاصة قبل نهاية الثلث الثاني من الحمل، وكذلك علاج اللثة.

7 . **علاج الحالات المرضية.** التي تكتشف في اقرب وقت ممكن، سواء كان هذا في مراكز رعاية الأمومة والطفولة او تحويلها لأقرب مستشفى للعلاج حسب حالة الحامل.

8 . **متابعة الحالة الصحية للحامل.** يتم تقييم الحالة الصحية للحامل تقييماً دورياً في كل زيارة بعد التقييم الصحي الابتدائي السابق. وفي كل زيارة للمركز يتم عمل الآتي للحامل:

ـ قياس النبض وضغط الدم وتحليل البول للبروتين والسكر.

. قياس وزن الجسم لتقدير سرعة الزيادة في الوزن.
. تحري الوذمات edemas وفحص البطن للاستماع إلى قلب الجنين.
. قياس نسبة الهيموغلوبين، ويكرر مرة واحدة على الأقل اثناء الحمل.
وإذا اكتشفت حالة مرضية تعالج فوراً في المركز او في اقرب مستشفى.
9 . الوقاية من مضاعفات الحمل. يتم التنبيه على الحامل تبليغ المركز عن اي من المضاعفات والأعراض الآتية في اقرب وقت ممكن:
. ضيق التنفس
. الغثيان والقيء المستمر
. الصداع المستمر
. اضطرابات الرؤية
. الام في اعلى البطن
. ظهور وذمات خاصة في الوجه واليدين
. النزيف المهبلي مهما كان قليلاً، وتمزق كيس المياه.
وعندئذ يتم علاجها فوراً للحد من المخاطر الصحية لهذه المضاعفات على الأم والطفل.
10 . الإشراف الغذائي على الحامل. يجب الاهتمام بصفة خاصة بالمستوى الغذائي للأم الحامل. فهي تعتبر من الفئات الشديدة التاثر، إذ انه عن طريقها يتغذى الجنين، وتتكون انسجته واعضاؤه، ولذا يجب توعيتها حول الغذاء المناسب لها كمًا ونوعاً. وتتكون الاحتياجات الغذائية للأم الحامل من:
ا ـ الكالوري: تزيد بمقدار 20% عن احتياجات الشخص العادي في الشهور الأخيرة، من الحمل وتزداد هذه النسبة اثناء الإرضاع.
ب ـ البروتينات: تزداد الحاجة للبروتين اثناء الحمل إلى 1.5 غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم المثالي للأم، وتزداد هذه الكمية إلى 2 غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم اثناء الإرضاع. والإقلال من نسبة استهلاك البروتين اثناء الحمل يؤدي إلى ولادة اطفال ناقصي النمو.
ج ـ الكالسيوم: يجب ان يزاد إلى حوالي 1-1.5 غرام يومياً ويعطى من خلال الأغذية الغنية به مثل اللبن والجبن والبيض.
د ـ الحديد: يزاد إلى حوالي 20-30 مليغراماً يومياً ويعطى من خلال الأغذية الغنية به مثل اللحوم والكبد والخضروات الطازجة. ويمكن إعطاء الأم مستحضرات الحديد في الشهور الأخيرة من الحمل وذلك لزيادة المخزون منها في كبد الجنين.
هـ ـ الفيتامينات: A و B و C و D، وجميعها يجب ان تعطى اثناء الحمل.
11 . منزل الحامل. يجب التعرف على منزل الحامل، من حيث توفر الشروط الصحية، والصرف الصحي، والتهوية، والنظافة العامة، للتاكد من الاستعداد للولادة في المنزل، وكذلك تقدير مدى استعدادها لاستقبال الوليد الجديد، ويتم إجراء البحث الاجتماعي

للعلاقات الأسرية لتعديلها لصالح الأم والطفل.

12. **التثقيف الصحي والتوعية الصحية للحامل.** في مجال الصحة الشخصية وخاصة فيما يتعلق بما يلي:

الراحة والنوم: يجب ان تحصل الحامل على قسط من الراحة في فترة الظهيرة (القيلولة)، كما يجب الا تقل مدة نوم الحامل عن 10ساعات يومياً.

الاستحمام والعناية بالجلد: الحمام مهم جداً لتنشيط الدورة الدموية للحامل، علاوة على دوره في النظافة الشخصية، ويراعى عدم جلوس الحامل في الماء، بل يجب ان تستحم بماء جارٍ سواء بواسطة وابل الماء shower او بصب الماء على جسمها، وذلك لتجنب التعرض للإصابات بالعدوى.

العناية بالثديين: مهمة جداً ولا سيما في الأشهر الأولى للحمل، وذلك بتنظيفهما، وتدليك حلمة الثدي وذلك للتاكد من بروزها، لتهيئتها لعملية الرضاعة الطبيعية، ولتفادي حدوث المضاعفات بعد الولادة.

التعرض للشمس والهواء النقي: تنصح الحامل بقضاء فترة في الهواء النقي والتعرض لأشعة الشمس.

العناية بالأسنان: مهمة جداً في فترة الحمل، ويجب على الأم الحامل التردد على طبيب الأسنان لتلافي حدوث التشققات.

التغوّط: مهم جداً ان تتبرز الأم الحامل طبيعياً بدون اخذ ملينات، ويمكن تفادي الإمساك باخذ كوب ماء في الصباح، والتعود على ميعاد التغوط، والإكثار من تناول الخضروات المطبوخة والطازجة والفواكه.

السفر: تحذر الحامل من السفر خصيصاً في الأشهر الأولى والأخيرة من الحمل، واحسن وسيلة مواصلات لها هي القطار.

التدخين: مع ان التدخين مضر جداً بالصحة وينبغي للجميع الامتناع عنه، إلا ان الأم المدخنة على الخصوص يتحتم عليها التوقف عن التدخين اثناء الحمل، لما له من آثار سيئة على نمو الجنين داخل الرحم.

الاسترخاء: مفيد جداً للحامل، وكذلك اثناء عملية الوضع، فقد وجد ان الضغط الذهني والعصبي يمنع ارتخاء العضلات اثناء الولادة.

الاتصال الجنسي: يجب الإقلال منه في الشهور الأولى من الحمل، وخاصة في حالات الإجهاض المتكرر، وفي الشهور الأخيرة منه.

التثقيف الغذائي للحامل: يجب ان تراعي الحامل ضرورة احتواء غذائها على جميع المواد اللازمة من بروتينات ومواد كربوهيدراتية ودهون واملاح معدنية وفيتامينات، وذلك لأهمية الغذاء الجيد بالنسبة لها وللجنين من حيث:

- نمو الجنين.

- المحافظة على صحة الأم.
- إدرار اللبن لإرضاع الوليد.
- المساعدة على اتقاء الإجهاض.
- المساعدة على تقليل نسبة الأطفال الخدّج (المبتسرين).

ويجب ان يراعي احتواء قوت الأم على اغذية مثل اللبن، والبيض، والعسل الأسود، والحلاوة الطحينية، والفول المدمس، والعدس، والجبن، واللحوم، والطيور، والسمك، والخضروات الطازجة والمطبوخة والفاكهة.

ملابس الحامل: ان تكون مناسبة للجو صيفاً وشتاء، كما يجب ان تكون واسعة وفضفاضة اثناء مدة الحمل.

التمرينات الرياضية: تعتبر الأعمال المنزلية العادية من التمرينات اللازمة للحامل إلا في الحالات المرضية، وكذلك يعتبر التنزه خارج المنزل مفيداً جداً ويساعدها على تسهيل الولادة.

13 . **تلقيح الحوامل بذوفان الكزاز** tetanus toxoid. تؤخذ جرعتان لمن لم يسبق لهن التلقيح بعد الشهر الثالث، ويفصل بين كل جرعة واخرى اربعة اسابيع، وجرعة واحدة فقط لمن سبق لها التلقيح في حمل سابق، وذلك للوقاية من كزاز الوليد.

14 . **الزيارات المنزلية:** وتتم.

ا . للحوامل المتاخرات عن الحضور لتشجيعهن على زيارة المركز او الوحدة.

ب . للحوامل في الشهر التاسع لتزويدهن بالتعليمات اللازمة للولادة.

ج . للحوامل المقرر لهن علاج معين لاستدعائهن لاستكمال العلاج.

15 . **إمداد الأمهات بالأملاح المعدنية والفيتامينات.**

16 . **علاج مصادر العدوى سواء داخل الجسم او خارجه.**

برنامج الرعاية أثناء الولادة

أهداف البرنامج

1 . القيام بالولادات الطبيعية بالمنزل وداخل المركز لاكبر عدد ممكن من الحوامل المسجلات، ولجميع الحوامل غير المسجلات واللاتي يتقدمن إلى المركز او الوحدة اثناء الولادة.

2 . العناية بالمولود عقب الولادة مباشرة.

3 . الاكتشاف المبكر لحالات الولادة غير الطبيعية، وتحويلها في الوقت المناسب للمستشفى مثل:

ا . ارتكاز المشيمة المعيب

ب . النزف قبل الولادة

ج . المجيء بالكتف

د . احتباس المشيمة او التصاقها

هـ . الارتعاج (تشنج الحمل)

و . الولادة القيصرية السابقة

ز . تقدم الحبل السري

ح . التفتيت

4 ـ الاكتشاف المبكر لحالات المواليد الناقصي الوزن، وتحويلها لوحدات الحاضن.
5 ـ الاكتشاف المبكر للحالات الحرجة، والتشوهات الخلقية، وتحويل الحالات التي تحتاج لعناية خاصة للوحدات المتخصصة.
ويعتمد القيام بعملية الولادة في المنزل او المركز او المستشفى على عدة عوامل اهمها التقاليد الخاصة بالولادة، ومكانها، والمعايير المهنية للأطباء والقابلات، والاستعدادات المتوفرة للتعقيم، واخيراً التكاليف النسبية بين الولادة في المنزل والولادة في المستشفى.
وفي حالة الولادة في المنزل تشرف القابلات او مساعدات القابلات المؤهلات على الولادة الطبيعية، اما الولادة العسرة فإنها مسؤولية الأطباء، سواء في المنزل او المركز او المستشفى، ويمكن ان تتم الولادة في المركز حينما لا تسمح حالة المنزل بالولادة، او عند ظهور اي مضاعفات مهما كانت بسيطة.

العناية بالمولود

تقوم القابلة او مساعدتها بالعناية السريعة بالمولود بعد ولادته، وتشمل شفط الإفرازات من الجهاز التنفسي، وقطع الحبل السري بادوات معقمة، والغيار عليه بمادة مطهرة، وربطه، وضع قطرة بالعينيْن للوقاية من الرمد.

برنامج الرعاية أثناء النفاس «بعد الولادة»

أهداف البرنامج

1 ـ العناية الطبية بالأم اثناء فترة النفاس.
2 ـ العناية بالوليد (الحديث الولادة).
3 ـ الاكتشاف المبكر للمضاعفات التي تحدث اثناء النفاس للأم والطفل، وتحويلها للمستشفى في الوقت المناسب.
4 ـ علاج الحالات المرضية البسيطة.

وهي تتم بواسطة افراد مدربين التدريب الفني الكافي مثل مساعدات القابلات او القابلات. وفي حالة ظهور اي مضاعفات يجب عرض الحالة على الطبيب فوراً، وعندما تتم الولادة في المستشفى يفضل إقامة الأم بها لمدة كافية لاستعادة صحتها وقوّتها.

مكوّنات برنامج الرعاية التالية للولادة

1 ـ الزيارات المنزلية للوالدة اثناء النفاس، وتتم على الأقل 3مرات (في اليوم الثاني والرابع والسادس) في الولادات النظامية، ويومياً في الحالات المرضية.
2 ـ تحويل حالات المضاعفات للمستشفى.
3 ـ التثقيف الصحي ويشمل:
ـ النظافة الشخصية
ـ التمرينات الرياضية على الحركة بعد 12-24 ساعة، حسب حالة الأم وطبيعة الولادة.
ـ الحث على الرضاعة الطبيعية الفورية من الثدي وتوضيح آثارها بالنسبة للأم والطفل.

فهي للأم تساعد على انقباضات الرحم ومنع النزيف بعد الولادة وهي للطفل غذاء مهم بما يحويه من لبا وهو غني بالبروتين والأضداد antibodies.
- الفحص الطبي للأم، ويتم في الأسبوع الأول والرابع والسادس فحص البطن والحوض واستعمال المنظار المهبلي وفحص القدمين وتحليل البول وقياس ضغط الدم ونسبة الهيموغلوبين.

برنامج الرعاية أثناء الفترة بين حمل وآخر

أهداف البرنامج

1 ـ رعاية الأمهات بدنياً ونفسياً واجتماعياً خلال هذه الفترة.
2 ـ تشجيع الإرضاع من الثدي كخط دفاع اول ضد امراض الإسهال وسوء التغذية التي تصيب الأطفال خلال سنوات عمرهم الأولى.
3 ـ تشجيع إطالة الفترة بين حمل وآخر، وتحضير السيدات لاستعمال وسائل تنظيم الأسرة، المناسبة ومتابعة الحالات المستخدمة لتلك الوسائل لضمان استمرارهم في استخدامها.

مكونات البرنامج

1 ـ مناظرة الأمهات اثناء ترددهن باطفالهن إلى المراكز الصحية، وذلك لتوعيتهن عن اهمية المباعدة بين حمل وآخر، واهمية ذلك لصحة الأم والطفل.
2 ـ تحضير الأمهات لاستخدام وسائل تنظيم الأسرة.
3 ـ فحص الراغبات في تنظيم الأسرة لتحديد الوسيلة المناسبة وتوفيرها لهن ومتابعتهن.
4 ـ التثقيف الصحي والغذائي.

ثانياً ـ برنامج رعاية الطفولة

منذ الولادة حتى سن المدرسة

أهداف البرنامج

1 ـ تتبع نمو وتطور الطفل.
2 ـ جرعات التمنيع (التطعيم) الإلزامية والداعمة.
3 ـ علاج الحالات البسيطة، وتحويل الحالات المتقدمة إلى اقسام الأطفال بالمستشفيات.
4 ـ الاكتشاف المبكر للحالات الحرجة وتحويلها إلى العيادات المتخصصة.
5 ـ خفض معدل الإصابة بالأمراض المعدية.
6 ـ خفض معدل وفيات الأطفال.
7 ـ الوقاية من امراض الإسهال وعلاجها.

8 . الوقاية من امراض الجهاز التنفسي الحادة وعلاجها.
9 . التثقيف الصحي والغذائي.
ويشمل برنامج رعاية الطفل ما يلي:
1 . **السيرة الطبية للطفل:** ويجب ان يكون هذا التاريخ متصلاً ومستمراً وشاملاً للمعلومات العامة عن اسرة الطفل وعن نموه وتطوره والأمراض التي اصابته.
2. **الفحص الطبي:** ويكون كاملاً في الزيارة الأولى، ويقوم هذا الفحص بتقييم نمو الطفل وصحته العامة ومستوى تغذيته وحالة صدره وعظامه ومفاصله واعصابه.
3 . **الإرشاد التوقعي:** ويعني تنبيه الأم إلى ما سيحدث للطفل، فيما يتعلق بنموه وتطوره وحاجاته الصحية وإعطائها الإرشاد اللازم للعناية به.
4 . **التمنيع** ضد الأمراض المعدية الهامة.
5 . **الدراسة المخبرية (المعملية):** وتشمل فحص البول وقياس هيموغلوبين الدم.
6 . **الزيارات المنزلية:** بمنزل الطفل إذا لزم الأمر للبحث الاجتماعي عن الأسرة.
7 . **الخدمة الاجتماعية**، وذلك لتقديم الرعاية الاجتماعية للطفل واسرته.
8. **الرعاية الطبية:** وتعمل على توفير وسائل العلاج للطفل، لاستعادة صحته وشفائه مما يلم به من امراض قبل حدوث المضاعفات.

اللقاحات الواجب إعطاؤها للطفل خلال العامين الأولين من العمر

السن	نوع اللقاح
خلال الأشهر الثلاثة الأولى	ضد التدرن بلقاح BCG حقناً في الجلد
الشهر الثاني	الجرعة الأولى من: 1 . التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال)، فيروس حي موهن (سابين) 2 . اللقاح الثلاثي (خناق . شاهوق . كزاز)
الشهر الرابع	الجرعة الثانية من: 1 . شلل الأطفال 2 . اللقاح الثلاثي
الشهر السادس	الجرعة الثالثة من: 1 . شلل الأطفال 2 . اللقاح الثلاثي
الشهر التاسع حتى الثاني عشر	اللقاح ضد الحصبة (فيروس حي موهن) جرعة واحدة تحت الجلد باعلى الذراع
الشهر 18-24	جرعة داعمة من: 1 . شلل الأطفال 2 . اللقاح الثلاثي

وقد اضيف لهذا الجدول في عدد من الدول العربية التمنيع ضد التهاب الكبد Bوإعطاء اللقاح الثلاثي ضد الحصبة الألمانية rubella والنكاف mumps.

حفظ السجلات: يجب ان يتردد الطفل على المركز مرة كل شهر في السنة الأولى من العمر، ومرة كل 3 شهور في السنة الثانية، ومرة كل 6شهور بعد ذلك إلى السنة السادسة حيث يتم:

1 ـ تقييم الحالة الصحية للطفل

2 ـ فحص اسنان الطفل

3 ـ وزن جميع الأطفال في مواعيد الزيارة الدورية، ويثبت الوزن في الخانة الخاصة ويبين على الرسم البياني بالبطاقة الصحية للطفل لمتابعة نموه.

تاثير مشكلات الأم الصحية على الطفل

تعتبر عملية الحمل والولادة من العمليات الفيزيولوجية التي من الممكن ان تتحول إلى ظواهر مرضية تؤثر في صحة الأم والطفل بما تلاقيه من مشكلات اهمها:

1 ـ سوء التغذية. وينجم عن:

ا ـ عادات غذائية سيئة اثناء الحمل.

ب ـ الحمل المتكرر على فترات متقاربة.

ج ـ وجود امراض سوء التغذية قبل الحمل.

د ـ المستوى الاجتماعي المنخفض وغياب التثقيف الغذائي السليم للأم.

ومن اخطار سوء التغذية:

ـ ولادة اطفال مبتسرين خدج premature.

ـ ولادة طفل مصاب بسوء التغذية.

ـ ظهور امراض سوء التغذية بين الأمهات.

وللوقاية من سوء التغذية يجب القيام بالأمور التالية:

ـ تثقيف صحي غذائي للأم الحامل للاهتمام بغذائها، وخاصة تناول الأطعمة الغنية بالفيتامينات والبروتينات مثل اللبن ومنتجاته والبيض واللحوم.

ـ إمداد الأمهات بوجبات جاهزة غذائية من مراكز رعاية الأمومة والطفولة، وخاصة الألبان الجافة والجبن.

ـ تنظيم الأسرة وتباعد الأحمال لإعطاء الأم فرصة لبناء جسمها بعد الولادة.

2 ـ حمى النفاس. وتنتج عن التهاب في الجروح الموجودة في الجهاز التناسلي بعد الولادة او عن الإجهاض. وتنتج عادة من المكورات العقدية (العِقديات streptococci) من الزمرة A، والعِقديات اللاهوائية anaerobic الموجودة في قناة المهبل، والمكورات العنقودية (العنقوديات staphylococci).

مصدر العدوى

1 ـ اشخاص موجودون في حجرة الولادة (حَمَلة جراثيم او مصابون بهذه الأنواع من الجراثيم).

2 . التهاب داخلي من الجراثيم الموجودة بقناة مهبل الأم.
3 . استعمال ادوات ولادة غير معقمة.

للوقاية من حمى النفاس يجب اخذ الاحتياطات اللازمة اثناء عملية الولادة بالنسبة إلى:

- الموجودين داخل غرفة الولادة.
- تعقيم الآلات المستعملة والقفازات المستعملة في الفحص وعملية التوليد.
- تحضير الأم قبل الولادة وتعقيم المنطقة الخارجية.

3 . وفيات الأمهات

$$\text{معدل وفيات الأمهات} = \frac{\text{عدد وفيات الأمهات لأسباب ترجع الى الحمل والولادة والنفاس في منطقة معينة في سنة معينة}}{\text{عدد الأطفال الأحياء في نفس المنطقة والسنة}} \times 100$$

وقد وصل معدل وفيات الأمهات في مصر إلى حوالي 0.08%.

ومن اهم اسباب وفيات الأمهات:

أ . أسباب مباشرة: وترجع إلى مضاعفات الحمل والولادة والنفاس واهمها:

- النزف قبل وبعد الولادة.
- الارتعاج eclampsia.
- حمى النفاس.

ب . أسباب غير مباشرة: نتيجة لإثارة اسباب مرضية موجودة مسبقاً قبل الحمل والولادة مثل الأمراض المزمنة وامراض القلب والكلى.

ج . أسباب مساعدة:

- **السن:** السن المثالية للإنجاب بين 20-35 سنة، والسن التي هي اصغر او اكبر من هذا يمكن ان تكون عاملاً مساعداً في زيادة الوفيات.
- **عدد مرات الحمل:** يعتبر الحمل الأول محفوفاً بالخطر ثم يقل الخطر من الثاني ليصبح حملاً محفوفاً بالخطر بعد الرابع اي اعتباراً من الحمل الخامس.
- **المدة بين حمل وآخر:** قصر المدة بين حمل وآخر لا يعطي الفرصة للأم لاستعادة صحتها، وتعويض الفقد من مخزون الغذاء، والفترة المثالية بين حمل وآخر ثلاث سنوات.
- **تغذية الأم:** سوء التغذية بين الأمهات يعرضهن لمشاكل الحمل والولادة.
- **الحالة الاقتصادية والاجتماعية للأم:** الفقر والجهل عاملان مهمان يزيدان من احتمالات الخطر على الأم.

طرق خفض وفيات الأمهات

- الرعاية المستمرة المتكاملة من خلال مركز الرعاية، اثناء الحمل والولادة، لاكتشاف

الحالات الخطرة وعلاجها.

- تنظيم الأسرة.
- رفع المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة.
- التثقيف الصحي ابتداء من سن المدرسة.

الرعاية الصحية للأطفال

دون سن المدرسة (دون سن الخامسة)

مقدمة

يعاني الأطفال دون سن المدرسة، في اغلب دول العالم وعلى وجه الخصوص في دول العالم الثالث، من نقص وإهمال واضحين في برامج الرعاية الصحية والاجتماعية المخصصة لهم. علماً بان سن المدرسة في معظم الدول العربية لا تبدا قبل السنة السادسة من العمر.

ويعتبر الأطفال في هذه السن المبكرة فئة من الفئات الحساسة المعرضة لكثير من الأخطار الصحية، ومن ثم فهم يستحقون مزيداً من الاهتمام من قبل الحكومات والمؤسسات والمنظمات الصحية القومية والدولية، لتخطيط وإدارة برامج صحية واجتماعية تلبي احتياجاتهم المتميزة. وهناك العديد من الأسباب التي يمكن ان نذكرها في هذا الصدد.

أولاً: الأعداد الكبيرة من الأطفال في هذه السن الحرجة حيث تتراوح النسبة المئوية للأطفال دون سن الخامسة بين 15-20% من العدد الإجمالي للسكان في اغلب الدول النامية، ولذلك فمن حقهم الحصول على قسط وافر ومتكامل من الرعاية الصحية والاجتماعية.

ثانياً: الوفيات المرتفعة في هذه السن. فبغض النظر عن المعدلات المرتفعة في وفيات الأطفال الرضع دون السنة الأولى من العمر، التي قد تصل إلى 100 لكل الف مولود حي في كثير من الدول النامية، فإن معدلات وفيات الأطفال في الفئة العمرية من 5-1سنوات تعد عالية جداً. فهي قد تصل إلى 40 لكل الف مولود في اغلب دول العالم الثالث، بالمقارنة مع 0.5 لكل الف مولود في دول العالم المتقدم مثل السويد. وفي الحقيقة فإن 50-60% من إجمالي الوفيات في الدول النامية تحدث في الأطفال دون سن الخامسة، وذلك بسبب امراض سوء التغذية والأمراض المعدية، وخاصة الإسهال.

ثالثاً: ارتفاع معدلات الإصابة بالأمراض المختلفة في هذه السن. إن اغلب الأمراض التي تصيب الأطفال دون سن الخامسة يمكن الوقاية منها، ومنع حدوثها، مثل الخناق diphtheria والشاهوق (السعال الديكي) pertussis والكزاز tetanus والإسهال والزحار dysentery وسوء التغذية malnutrition والحوادث accidents بمختلف انواعها.

رابعاً: تسارع النمو الجسماني والتطور العقلي والنفسي في هذه المرحلة السنية، حيث تشهد هذه المرحلة العمرية سرعة مطردة في مقاييس النمو والتطور الجسماني والعقلي والنفسي والاجتماعي، لذلك فإنه من الاهمية بمكان القيام بالمراقبة الصحية الدقيقة للأطفال في هذه المرحلة من العمر، للتاكد من نموهم وتطورهم بصورة طبيعية

بالموازنة مع ما يمثله ذلك من مصدر قوة وتقدم لأي دولة.

خامساً: صعوبة الوصول إلى الأطفال دون سن المدرسة. فبالمقارنة مع الأطفال الرضع الذين اتاحت لهم خدمات رعاية الأمومة والطفولة الصحية فرصاً ذهبية لتلبية احتياجاتهم من الخدمات الصحية والرعاية الاجتماعية، فإن الأطفال دون سن السادسة يفتقرون إلى خدمات صحية واجتماعية تلبي احتياجاتهم الخاصة والمتميزة. وقد اوضحت الدراسات والابحاث الميدانية التي اجريت في كثير من بلدان العالم ان الأطفال في هذه المرحلة من العمر في امس الحاجة إلى توفير خدمات صحية واجتماعية متكاملة تلبي احتياجاتهم وتكون قريبة إلى اماكن سكناهم وفي متناولهم.

برامج الرعاية الصحية للأطفال دون سن المدرسة

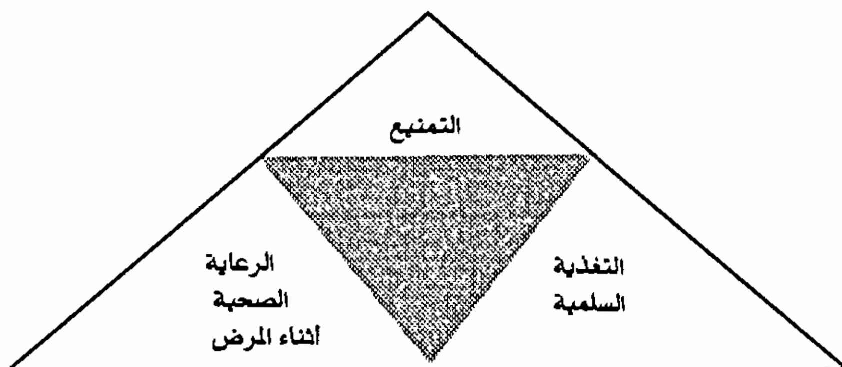
تختلف نوعيات برامج الرعاية الصحية المخصصة للأطفال دون سن المدرسة من حيث هيكلها التنظيمي ومقوماتها وتكاملها، ونوعيات الخدمات الصحية والاجتماعية المتوفرة من خلالها في مختلف دول العالم، وكذلك تختلف ايضاً مسمياتها. فبينما نجد مثل هذه البرامج على افضل صورة من التخطيط والإدارة والتنظيم ونوعية وتعدد الخدمات الصحية والاجتماعية المقدمة من خلالها في عدد قليل جداً من الدول المتقدمة، مثل الدول الاسكندنافية (السويد والنرويج والدنمارك) فإنها تكون غير جيدة التنظيم ومتناثرة وغير متكاملة في كثير من الدول الصناعية الأخرى، مثل الولايات المتحدة الأميركية وبريطانيا، بينما تفتقر اغلب دول العالم الثالث والدول النامية في افريقيا وآسيا واميركا اللاتينية افتقاراً تاماً إلى برامج صحية واجتماعية خاصة تلبي احتياجات الأطفال دون سن المدرسة.

ويمكن تقسيم برامج الرعاية الصحية للأطفال دون سن المدرسة (دون الخامسة) التي يمكن ان توفرها السياسات الصحية في الدول النامية، وذلك طبقاً للإمكانيات المادية والبشرية المتاحة في كل دولة إلى نوعين رئيسيين، وذلك عن طريق تقديم الخدمات الصحية والاجتماعية بواسطة.

1 ـ العيادات السريرية (الإكلينيكية) للأطفال دون سن المدرسة

حيث تقوم هذه العيادات بتوفير مزيج من الخدمات الصحية الوقائية والعلاجية للأطفال، والارتقاء بالمستويات الصحية والاجتماعية والنفسية لهم في حدود الإمكانيات البشرية والصحية والمادية المتاحة في كل دولة. ويمكن تمثيل نوعيات الخدمات الصحية التي تقدمها هذه العيادات في شكل المثلث الموضح في الشكل 1. ويمكن اتخاذ هذا الشكل كشعار يوضع على واجهة مثل هذه العيادات السريرية.

أ. الرعاية الصحية اثناء المرض: تمثل قمة هذا الشعار الرعاية الطبية وعلاج الأطفال المرضى، وتعتبر هذه الخدمة من الاحتياجات الصحية التي تنشدها الأمهات لأطفالهن



الشكل 1 - نوعية الخدمات الصحية التي تقدمها العيادات السريرية للأطفال

المرضى. وقد اوضحت الدراسات الميدانية التي اجريت في كثير من الدول النامية ان الممرضات المدربات والمؤهلات يمكنهن تقديم هذا النوع من الرعاية الصحية للأطفال دون سن المدرسة بصورة فعالة، وذلك في الدول التي تعاني نقصاً في اعداد الأطباء المؤهلين، وكذلك في المناطق الريفية والنائية. ولما كان اكثر من ثلثي عدد السكان في كثير من الدول النامية يعيشون في مناطق ريفية ونائية، فإنه من الأهمية بمكان تاهيل المساعدين والمساعدات للطبيب لتقديم هذه النوعية من الخدمات الصحية.

ب. **التمنيع:** تعتبر من الخدمات الصحية الوقائية الهامة لهذه العيادات إجراء التطعيمات اللازمة للأطفال ضد الأمراض المعدية، والتاكد من استكمالها، وكذلك إعطاء الجرعات المعزِّزة في مواعيدها المحددة.

ج . **التغذية الصحية السليمة:** من الوظائف الأساسية لعيادات الأطفال دون سن المدرسة مراقبة وزن الطفل لإمكانية الاكتشاف المبكر لأعراض وعلامات سوء ونقص التغذية، وذلك عن طريق تسجيل وزنه بصورة دورية على بطاقة صحية خاصة. كذلك يمكن لهذه العيادات ومن خلال الإمكانيات المتاحة لكل دولة تقديم المشورة والمساعدة الغذائية للأطفال واسرهم عندما تستدعي الضرورة ذلك.

2 ـ مراكز الرعاية الصحية للأطفال دون سن المدرسة

مثل هذه المراكز يمكن ان تقوم بإنشائها الدولة من خلال وزارات الصحة والشؤون الاجتماعية والعمل، كما يمكن ان يقوم بإنشائها المواطنون، وذلك طبقاً لمقاييس ومعايير صحية محددة، ويكون الغرض منها توفير خدمات الرعاية الصحية والاجتماعية للأطفال دون سن المدرسة، خاصة للأسر الفقيرة في المجتمع. ويجب ان تشتمل الخدمات الصحية الأساسية لهذه المراكز على، إجراء الفحوص الطبية الأولية، وإجراء اختبارات التقصي عن الأمراض الحادة والمزمنة، واختبارات الذكاء، واكتشاف الإعاقات الجسمانية والعقلية والنفسية للأطفال مبكراً، واستكمال إجراءات التطعيم ضد الأمراض المعدية الرئيسية، وتوفير الرعاية الطبية والعلاجية للأطفال المرضى، وتقديم المشورة والمساعدة الغذائية للأطفال المحتاجين لها.

القسم الرابع

التغذية والصحة

التغذية والصحة في الوطن العربي

مما لا شك فيه ان قطاع الأطفال شهد في معظم الأقطار العربية خلال العقدين الماضيين فرصة اكبر في ارتقاء الحالة الغذائية الى شكل افضل من ذي قبل، فهناك التقدم العلمي في حقل مكافحة الأمراض، وكذلك تحسين وزيادة توفر الأطعمة حتى في المناطق المحرومة. ولقد ادت الاستفادة الأفضل من الموارد المحلية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية إلى حدوث تحسن وتطور في الزراعة وفي الإصحاح والمسكن الصحي.

وفي بعض الأقطار العربية تبدو الصورة غير مريحة، فهذه الاقطار تمر بظروف صعبة، او تقع فيها كوارث من صنع الإنسان، تؤدي إلى توقف خطط التنمية الخاصة بصحة الأطفال. كما ان استمرار تاخر نزول الأمطار عن مواسمها، او شحها او انقطاعها، إضافة إلى انتشار الأمراض والحشرات والحروب الأهلية تعتبر من العوامل المؤدية إلى المجاعة، وهي شبح مخيف يهدد الحالة الغذائية للطفل في كثير من بقاع العالم العربي. وفي مثل هذه الأوضاع نجد امراض سوء التغذية الناتج عن نقص البروتين والطاقة، وحالات اخرى من امراض نقص التغذية مع زيادة في معدل المراضة *morbidity* ومعدل الوفيات *mortality* بين صغار الأطفال.

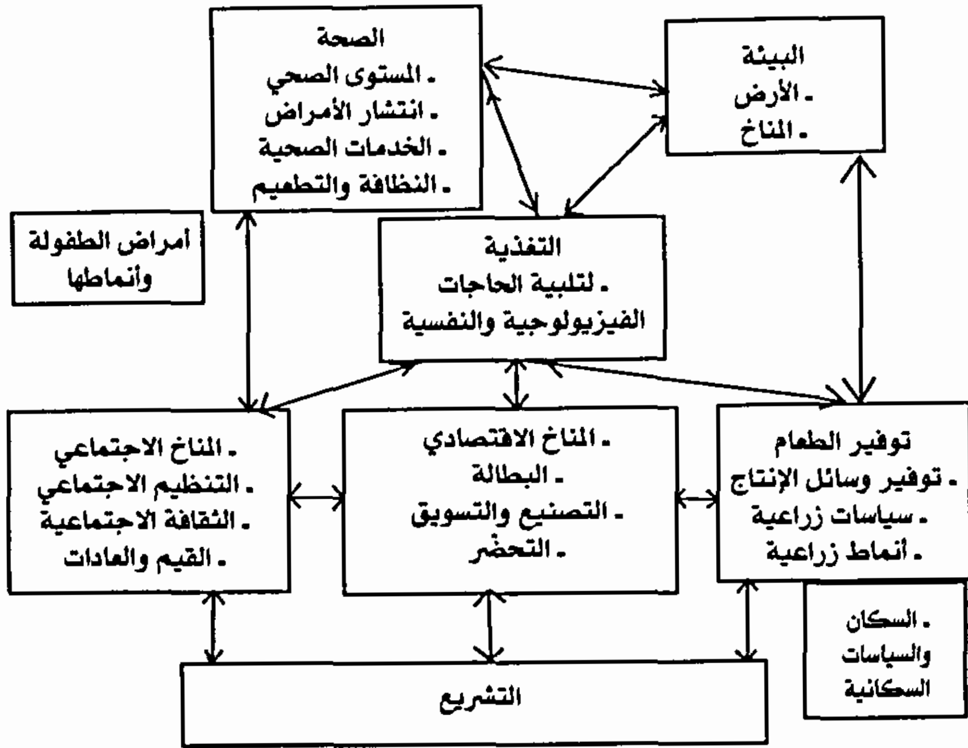
وحتى بين الأطفال في البلاد العربية الغنية، فإن مشكلة سوء التغذية الناشىء عن نقص البروتين والطاقة لا يزال يُشاهد في عيادات الأطفال، وفي معظم الحالات التي من هذا النوع، يبدو الهزال فيها واضحاً، إلا انه ياتي نتيجة ثانوية للإصابة بالإسهال، كما يظهر بين هؤلاء الأطفال ايضاً فقر الدم الناجم عن عَوَز الحديد.

ومن المؤسف حقاً ان المعلومات عن الأغذية المحلية وعادات التغذية في مختلف البلدان العربية غير متوفرة، ولهذا فإننا ندعو إلى تعاون في المستقبل بين إخصائيي الأطفال المهتمين بالمجتمع، والباحثين في حقل تغذية الأطفال لإجراء البحوث في هذا المجال، وقد يكون هذا النحو من العمل هو الوحيد الذي يوصل إلى التقييم الصحيح للحالة التغذوية للأطفال في العالم العربي.

التغذية والصحة

التغذية موضوع معقد، لذلك تاتي مشاكل سوء التغذية بكافة اشكالها، نتاجاً لهذا التعقيد في موضوع التغذية. فالتغذية ذات الرسالة البسيطة «الغذاء المتوازن» هي، في

الأصل، «نظام» معقد عندما يُنظر إليها بمنظار مجتمعي يؤثر ويتأثر بعوامل شتى، كما تبدو في الرسم التوضيحي في الشكل 1. وفي ما يلي شرح موجز عن كل مكون من مكونات هذا النموذج.



الشكل 1 ـ نموذج التغذية لتلبية الحاجات الفيزيولوجية والنفسية للفرد وللمجتمع

تتأثر الحاجات الفيزيولوجية والنفسية للفرد من الغذاء بعوامل عديدة:

- منها درجة النشاط، ونوع العمل الذي يؤديه الفرد. فهناك العمل الشاق والعمل المتوسط والخفيف، ثم هناك العمل الفكري واليدوي، وهناك التطور البيولوجي، الجنين والوليد والطفل دون سن المدرسة وفي سن المدرسة، والمراهقون، وكبار السن، والوالدات والمرضعات، ثم هناك الصحة والمرض والحاجات الوراثية.

- ومنها البيئة وهي تعني قبل كل شيء الأرض موقعاً جغرافياً وطبوغرافياً مع إمكانية الزراعة. فهناك الجبال، والجبال الجرداء، والصحاري، والسهول، والأودية، وهناك الأراضي الجافة، وشبه الجافة، والمستنقعات. كذلك تعني البيئة مصادر المياه، ومشاريع الري، والمناخ وهو «معدل حالة الطقس» الذي يبرز متوسط الأحوال المناخية السائدة الناتجة عن تفاعل الحرارة والرطوبة وتكاثف وتيارات الهواء والإشعاع والضغط الجوي والتيارات الكهربائية.

- للصحة هدف اجتماعي لأن المجتمع العليل يسير الفقر في ركابه، ثم هناك حقيقة

واقعة وهي العلاقة العكسية بين الإنتاج وبين المرض، وخاصة الأمراض المتوطنة endemic. فالأمراض تمتص حيوية السكان وقدرتهم على العمل، وتخلق فيهم الركود الاجتماعي، ويتجلى ذلك خصوصاً في صحة الفئات السكانية الحساسة، كالأطفال، فمن شاء ان يتعرف على المستوى الصحي لمجتمع ما، فإنه يستطيع ان يرسم الصورة من نظرة إلى امراض الأطفال وانماطها، والأمراض التي تحيط بالولادة، لأنها مؤشر على مدى توفر الخدمات ومستوى الإصحاح وانتشار التلقيح وتوفر الغذاء.

ـ المناخ الاجتماعي، ويعني التنظيم الاجتماعي الذي تحدده السياسات الخاصة بتوفير الغذاء وتوزيع مواردها. اما الثقافة الاجتماعية فهي المتصلة بعادات الغذاء، والمفاهيم والمعتقدات التي تحددها، وعلاقة الغذاء بالصحة والمرض، والمحظورات الدينية، واستعمال الطعام في المناسبات الاجتماعية.

ـ المناخ الاقتصادي، وتحدده الأجور والقدرة على شراء الاحتياجات الغذائية وغيرها، ودرجة انتشار البطالة، ودرجة التصنيع، وحسن التسويق، والتحضّر الذي يحدد درجة الهجرة، ومكان السكن، والماوى، ومدى توفر الخدمات الصحية والثقافية وخدمات النظافة.

ـ توفير الغذاء، وهو يعتمد بشكل رئيسي على جميع العوامل السابق ذكرها، مع ما يحددها من سياسات زراعية، وانماط زراعية، وتصنيع زراعي. ثم إن توفير الطعام بالقدر الكافي يعتمد على السياسات السكانية، وسياسات الدعم الحكومي للمتطلبات الأساسية، والقدرات المحلية على المحافظة على الحد الأدنى من الأمن الغذائي.

ـ التشريع، وهو جميع الإجراءات المجتمعية للسياسات والأهداف والاستراتيجيات الخاصة بالتنمية والإنتاج والتعليم والصحة، وتامين التمويل الضروري لإقامة المشاريع الإنمائية بهدف تحسين نوعية الحياة للمواطنين.

التغذية في الرعاية الصحية الأولية

1 ـ المبررات

لعل الدخول إلى موضوع التغذية بعد تلك القدمة هو اقرب إلى رسم الملامح الوظيفية للعاملين في الرعاية الصحية الأولية في حقل التغذية وتوفير الطعام، وفقاً لما اشارت إليه وثيقة الما آتا (الرعاية الصحية الأولية) (منظمة الصحة العالمية 1978) على انه العنصر الثاني من مكونات الرعاية الصحية الأولية، الا وهو توفير الطعام والتغذية الصحيحة.

ـ فالتغذية الصحيحة هي نتاج نوعية الحياة الجيدة، عندما يصل الأمر إلى اتباع أساليب حياة صحيحة، ليس فيها الإسراف (زيادة الأكل) الذي يؤدي إلى التخمة، وإلى زيادة الوزن، وإلى تراكم الشحوم، وبالتالي إلى امراض الشرايين والقلب، وليس فيها التقتير (القلة والحرمان) الذي يؤدي إلى الإصابة بامراض السَغَل marasmus والكواشركور.

ـ الأطفال الذين يصابون بامراض السَغل والكواشركور يتعرضون للإصابة بمضاعفاتها، كقصور النمو growth failure وقصور التطور الحسي والعقلي، الذي يكون اكثرخطورة

في الشهور الأولى من عمر الطفل، حيث تكون نسبة وسرعة النمو في هذه الفترة كبيرتين، ويمكن ان يؤدي تعرض الطفل في هذه الفترة الحرجة إلى مثل هذه الأمراض، إلى نتائج سلبية على صحة الأطفال، هذا إضافة إلى ان سوء التغذية يؤدي إلى خفض مناعة الجسم ضد الأمراض المعدية، والمخاطر البيئية على اختلاف انواعها، كالإصابة بالطفيليات (الملاريا والبلهارسيا والصفر ascaris والليشمانيا)، والتعرض لأوبئة تنتقل بواسطة الماء او الطعام او الحشرات.

ـ الرعاية الصحية الأولية تضع توفير الطعام والتغذية الصحيحة في المرتبة الثانية من مكوناتها، للأهمية الكبيرة التي توليها لصحة الأم والطفل، حيث تصاب الأمهات باشكال مختلفة من سوء الصحة الناجم عن سوء التغذية، كنقص في عناصر الطعام، او قصور الجسم عن تصنيع بعض هذه العناصر. وفي جميع الحالات ينعكس الأمر على الجنين وليد المستقبل. لهذا تعتبر التغذية الصحيحة اساس الحمل السليم.

ـ الإصابات دون السريرية بسوء التغذية يمكن ان تؤدي إلى تدني إنتاجية العمال، مما يؤثر على التنمية الاقتصادية والاجتماعية للسكان.

2 ـ الأهداف

في تحليل فريق من الخبراء لمكونات الرعاية الصحية الأولية، وضعت قائمة باهداف توفير الطعام والتغذية الصحيحة في الرعاية الصحية على الوجه التالي:

ـ الترويج لانشطة يمكنها ان تحسن مصادر الغذاء في مستوى العائلة. ومن ذلك مثلاً تشجيع زراعة الخضار والفواكه وتربية النحل والحيوانات الداجنة، كالدجاج والأرانب والماعز لتامين الحاجات الأساسية، وحيثما امكن ذلك طبعاً. ويدخل في هذا السياق ايضاً تشجيع التصنيع الغذائي والتخزين والمداولة على مستوى المنزل بطرق بسيطة وميسورة ومقبولة.

ـ تصحيح العادات الخاطئة في تغذية الأطفال، وتعليم الأمهات والأطفال عادات التغذية من الولادة إلى ثلاث سنوات من العمر.

ـ علاج وإعادة تاهيل الأطفال الذين يعانون من سوء تغذية وذلك حسب مقتضيات الحاجة، مع إيجاد خدمات غذائية وبرامج دعم غذائي لمساعدة الأطفال في استعادة عافيتهم.

ـ المعالجة والوقاية من امراض التغذية الشائعة مثل فقر الدم anemia وعَوَز الفيتامين A وعَوَز اليود وغير ذلك.

ـ تشجيع التغذية الصحيحة للحوامل والمرضعات من الأمهات وإرشادهن، لأن صحة الجنين تعتمد على صحة الأم ونظامها الغذائي.

3 ـ المؤشرات

ولقياس درجة فعالية برنامج توفير الطعام والتغذية الصحيحة، وضعت المؤشرات التالية:

ـ نسبة المجتمعات التي تستفيد من التعاونيات، وانشطتها المنظمة الهادفة إلى تحسين مصادر الطعام.

- النسبة المئوية للأطفال دون سن الخامسة الذين يجري متابعة تطورهم بانتظام.
- النسبة المئوية للأطفال سيئي التغذية الذين يعالجون بشكل كاف.
- النسبة المئوية للأطفال دون سن الخامسة الذين يعانون من سوء التغذية.
- خفض معدل الأمراض الناشئة عن عَوَز في عناصر الغذاء، كالسغل وفقر الدم، وجفاف المقلة، في المجموعة السكانية.

الأنشطة التغذوية في الرعاية الصحية الأولية

ننظر إلى الرعاية الصحية الأولية على انها تبدا في البيت، وتنتهي إلى مستوى الخدمات الأولية وخدمات الإحالة. لذلك ومن اجل الوصول إلى اهداف التغذية في الرعاية الصحية الأولية لا بد من الحديث عن انشطتها في مستوياتها الثلاثة:مستوى العائلة، مستوى المجتمع، مستوى الخدمات الصحية الأولية ومستوى الإحالة.

1 - مستوى العائلة

تعتبر العائلة اهم مستوى للتثقيف ولذلك ينبغي توعيتها بما يلي:

ا - الاستعمال الأمثل لموارد العائلة المتاحة، لزيادة وتحسين موارد الطعام، ويمكن ان ينطبق هذا على مستوى الاستعمال الأمثل لحديقة المنزل، لزراعة الخضار والفواكه المفيدة، وتربية النحل والدواجن والأرانب والحيوانات الأخرى.

ب - ممارسة الإرضاع من الثدي breast - feeding بشكل كاف، والفطام التدريجي، وإدخال الأغذية الجامدة وشبه الجامدة ثم اغذية العائلة على طعام الأطفال.

ج - تحسين وسائل وطرق حفظ وتصنيع الأغذية على مستوى المنزل، حيث بالإمكان صنع المربيات، وتخليل الخضروات، وحفظ الأغذية الجافة، خصوصاً عندما تصل هذه المنتوجات اوج موسمها، وتكون اسعارها منخفضة نسبياً. وقد داب العديد من المجتمعات العربية على تصنيع انواع كثيرة من الأغذية، مثل البرغل والكسكسي والشعرية، إضافة إلى تجفيف بعض الخضروات كالبامية والملوخية والبندورة (الطماطم)، وبعض الفواكه مثل العنب والتين والبلح، فهي، من ناحية، توفر في ميزانية العائلة لسد احتياجاتها الأخرى من الرعاية الصحية، والملابس والمواصلات وصيانة المسكن وغيرها، وتوفر عناصر الغذاء الأخرى على مدار العام.

د - عدالة توزيع الطعام بين افراد العائلة، فلا يظلم الطفل الصغير بين الأطفال الأكبر، ولا يظلم الأطفال بين الكبار، ولا تظلم الإناث بين الذكور إلخ.

هـ - الكشف المبكر والرعاية الصحيحة لحالات سوء التغذية.

و - التخطيط السليم لغذاء العائلة وتامين الاحتياجات الفيزيولوجية والنفسية لمختلف افراد العائلة.

2 - مستوى المجتمع

يجب تشجيع افراد المجتمع على الانخراط والمشاركة في الأنشطة ذات الصلة بتوفير الطعام والتغذية الصحيحة مثل:

ا - تقدير حالة الطعام والوضع الغذائي في المجتمع، من خلال المشاركة في إجراء الدراسات تخطيطاً وتنفيذاً وتقييماً.
ب - التعاون في نشاطات تهدف إلى تحسين إنتاج وتصنيع وتخزين وتسويق الأطعمة، بما في ذلك تحسين الحدائق المنزلية حيثما امكن ذلك، وتحسين وسائل الري، وتاسيس تعاونيات إنتاجية وتسويقية، ونشر الوعي الغذائي من خلال هذه الأنشطة.
ج - إنشاء مراكز مجتمعية لنشر الوعي الصحي والغذائي في المجتمع.
د - الإسهام في تجميع افراد المجتمع في مجموعات المساعدة الذاتية، لإنشاء دور لحضانة اطفال الأمهات العاملات، ولعلاج الاضطرابات التغذوية في المجتمع.
هـ - التغذية في المدارس ونشر الوعي الغذائي.

3 - مستوى الخدمات بما في ذلك خدمات الإحالة

تتمثل مسؤولية الخدمات الصحية في إنتاج الطعام والتغذية الصحيحة بما يلي:
ا - تقديم المشورة الفنية والإمداد لمساندة وتسهيل دور العائلة والمجتمع، بما في ذلك التدريب والإشراف والمتابعة من قبل العاملين في مجالات الصحة في نواحي النمو والتطور للأطفال، وتحضير وتوزيع المواد التعليمية، وتقديم خدمات التاهيل الغذائي حيثما تطلب الأمر.

السن	وزن الجسم	الطاقة (1)		البروتين (1)	الفيتامين A (3)	الفيتامين D (3)
	كيلوغرام	(كالوري)	ميغا جول	غرام	ميكروغرام	ميكروغرام
الأطفال 1-0	7.3	820	3.4	14	300	10.0
3-2	13.4	1360	5.7	16	250	10.0
6-4	20.2	1830	7.6	20	300	10.0
9-7	28.1	2190	9.2	25	400	2.5
المراهقون 12-10	36.9	2600	10.9	30	575	2.5
15-13	51.3	2900	12.1	37	725	2.5
19-16	62.9	3070	12.8	38	750	2.5
المراهقات 12-10	38.0	2350	9.8	29	575	2.5
15-13	49.9	2490	10.4	31	725	2.5
19-16	54.4	2310	9.7	30	750	2.5
الرجل البالغ (معتدل النشاط)	65.0	3000	12.6	37	750	2.5
المراة البالغة (معتدلة النشاط)	55.0	2200	9.2	29	750	2.5
الحمل (النصف الثاني)		+350	+1.5	38	750	10.0
الإرضاع (الأشهر الستة الأولى)		+550	+2.3	46	1200	10.0

الجدول 1 - كميات للغذيات الموصى بتناولها

السن	وزن الجسم	الطاقة (1)		الثيامين (2)	الريبوفلافين (2)	النياسين (2)	حمض الفوليك (3)	الفيتامين B_{12} (3)	حمض الاسكوربيك (4)	الكالسيوم	الحديد	
	كيلوغرام	كالوري	ميغا جول	مليغرام	مليغرام	مليغرام	ميكروغرام	ميكروغرام	مليغرام	غرام	مليغرام الكالوري من اصل حيواني %25	%10
الأطفال 0-1	7.3	820	3.4	0.3	0.5	5.4	60	0.3	20	0.6-0.5	5	10
3-2	13.4	1360	5.7	0.5	0.8	9.0	100	0.9	20	0.5-0.4	5	10
6-4	20.0	1830	7.6	0.7	1.1	12.1	100	1.5	20	0.5-0.4	5	10
9-7	28.1	2190	9.2	0.9	1.3	14.5	100	1.5	20	0.5-0.4	5	10
المراهقون 10-12	36.9	2600	10.9	1.0	1.6	17.2	100	2.0	20	0.7-0.6	5	10
15-13	51.3	2900	12.1	1.2	1.7	19.1	200	2.0	30	0.7-0.6	18	9
19-16	62.9	3070	12.8	1.2	1.8	20.3	200	2.0	30	0.6-0.5	5	9
المراهقات												
12-10	38.0	2350	9.8	0.9	1.4	15.5	100	2.0	20	0.7-0.6	5	10
15-13	49.9	2490	10.4	1.0	1.5	16.4	200	2.0	30	0.7-0.6	12	24
19-16	54.4	2310	9.7	0.9	1.4	15.2	200	2.0	30	0.6-0.5	14	28
الرجل البالغ (معتدل النشاط)	65.0	3000	12.6	1.2	1.8	19.8	200	2.0	30	0.5-0.4	5	9
المرأة البالغة (معتدلة النشاط)	55.0	2200	9.2	0.9	1.3	14.5	200	2.0	30	0.5-0.4	14	28
الحمل (النصف الثاني)		+ 350	+ 1.5	+ 0.1	+ 0.2	+ 2.3	200	3.0	50	1.2-1.0	تعطى كمية إضافية لمن يشكو من نقص الخزون	
الإرضاع (الأشهر الستة الأولى)		+ 550	+ 2.3	+ 0.2	+ 0.4	+ 3.7	300	2.5	50	1.2-1.0		

(تتمة الجدول رقم 1)

(1) احتياجات الطاقة والبروتين - تقرير لمجموعة خبراء مشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، روما 1972.
(2) احتياجات الفيتامين A والثيامين والريبوفلافين والنياسين - تقرير لمجموعة خبراء مشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، روما 1965.
(3) احتياجات حمض الاسكوربيك والفيتامين D والفيتامين B_{12} والفولات والحديد - تقرير لمجموعة خبراء مشتركة بين المنظمتين، روما 1970. الحاجات الغذائية من الغذائيات حسب السن والجنس والحالة.
(4) احتياجات الكالسيوم - تقرير لمجموعة خبراء مشتركة بين المنظمتين، روما 1961.

ب - تحديد وتوجيه المعونات الخارجية للمجتمع، من اجل تحسين المستوى الغذائي، وتقديم الدعم الغذائي للأطفال الذين يعانون من سوء التغذية.

ج - تنظيم مراكز التاهيل التغذوي للأطفال المصابين بسوء التغذية ومعالجة المحتاجين منهم غذائياً في المراكز والمستشفيات.

د - إعداد وجبات غذائية ملائمة للفطام من اطعمة غير باهظة الثمن مما ينتج محلياً.

هـ - تثقيف الأمهات حول كيفية تغذية الأطفال وغرس العادات السليمة في الأطفال.

و - الكشف المبكر عن الحالات المرضية.

ز - التثقيف حول الوقاية من الإسهال، والعمل على مكافحته.

ح - الترويج والعمل على تمنيع الأطفال بالتطعيم ضد امراض الطفولة.

ط - المشاركة في اعمال الإصحاح البيئي وتوفير المياه السليمة.

سوء التغذية وأمراضها

أولاً. السمنة الباكرة (فرط التغذية) early obesity

على الرغم من ضآلة المعلومات الحالية عن اسباب السمنة الباكرة في الأطفال، إلا ان هناك العديد من العوامل الوراثية والغددية والغذائية التي تساهم في حدوثها.

وتعد التغذية بعد الولادة من الأمور الجوهرية، فقد بين ويدرسون وزملاؤه ان الفئران التي اعطيت كميات كبيرة من الحليب خلال الأسابيع الثلاثة الأولى بعد الولادة نمت بشكل اسرع من مثيلاتها التي اعطيت كمية اقل من الحليب. كما ان الفرق في الوزن بين هاتين الفئتين من الفئران استمر على نفس الوتيرة فيما بعد. إن التغذية المبكرة في الفئران بينت ان لها تاثيراً دائماً على عدد الخلايا الدهنية. كما ان حجم هذه الخلايا إضافة إلى عددها يزيد في حالة المصابين بالسمنة. كما وجد ان الأطفال الذين كانوا مصابين بالسمنة في يوم ما، لديهم زيادة في عدد وحجم الخلايا الدهنية.

إن 80% تقريباً من الأطفال ذوي الوزن الزائد يواصلون السمنة في سن البلوغ، وحوالي 30% من المصابين بالسمنة في سن البلوغ كانوا فوق الشريحة المئوية 97 percentile من الوزن في الشهور الستة الثانية من السنة الأولى، وان وزنهم كان اكثر من الفئة الشاهدة control في السنة الخامسة من العمر. وفي دراسة لاحقة استعمل فيها الوزن إلى الطول كمؤشر على السمنة، ظهر ان الارتباط كان هاماً بين البنات بالنسبة لاكتساب الوزن في السنوات الثلاث الأولى من العمر، وكذلك نسبة الوزن إلى الطول weight to height ratio عند سن 22 سنة.

وفي إنكلترا اظهرت تقارير ان الأطفال يزيد وزنهم الآن بنسبة اسرع، وان الأطفال الذين يتغذون من الزجاجة يزيد وزنهم اكثر من الذين يرضعون رضاعة طبيعية من اثداء امهاتهم، وان الزيادة المتدرجة والثابتة المنتشرة بين الأطفال الذين يعتمدون على التغذية بالزجاجة يزداد وزنهم بحيث يؤدي بالتالي إلى بالغين ذوي وزن زائد ايضاً.

إذن فالسمنة هي نتيجة لزيادة الأكل، وذلك يعود إلى اسباب كثيرة، مثل الوراثة، وعادات الأكل، والتجاوب غير العادي لمؤثرات خارجية تزيد من تناول الطعام. واكثر العوامل اهمية في السمنة هو اسلوب حياتنا الذي يتميز بالراحة. هذه المجموعة من الأسباب ادت بالعلماء إلى تصنيف هذه الأسباب تحت نظريتين:

نظرية نقطة التثبيت **set-point theory**. ومفادها ان الجسم يعيق عمليات الاستقلاب (الأيض)، فيصرف كمية من الطاقة اكثر او اقل تبعاً لكمية طعام الطاقة التي يتناولها الشخص، وبذلك يدافع عن الوزن المرغوب فيه سابقاً set-point weight. وقد لوحظت دلائل مؤدية لهذه النظرية في الحيوانات وفي البشر على حد سواء. فحسب هذه النظرية هناك اختلال من الصعب إدراكه في عملية الاستقلاب، يزيد من حجم الطعام الماكول، إما بالتاكيد على إشارات الشبع الصادرة إلى مركز الشبع satiety center او بإعاقة الحساسية في مركز الشبع لمثل هذه الإشارات.

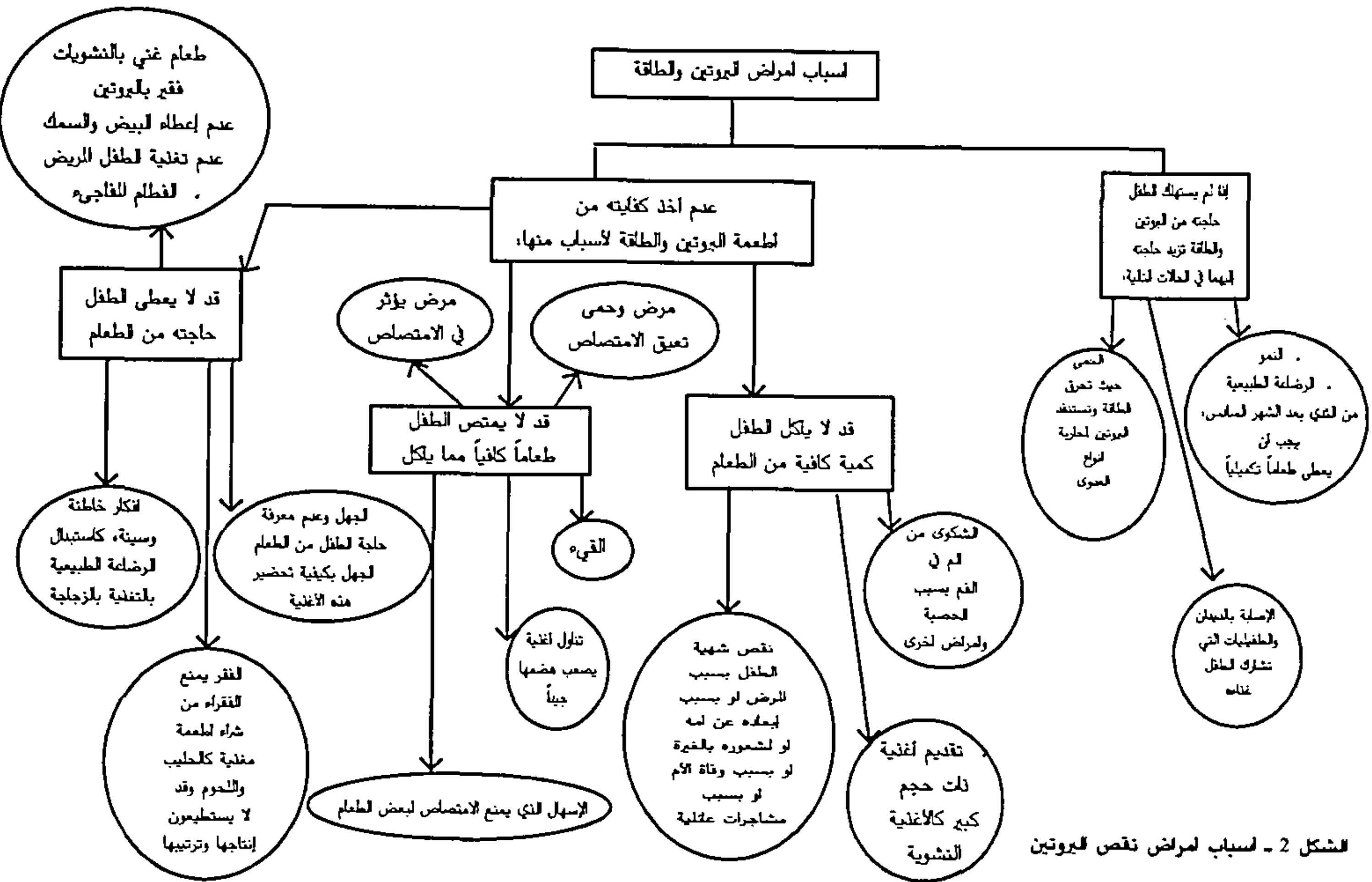
نظرية المؤثر الخارجي **external cue theory**. ومفادها ان بعض الناس على الأقل يشبهون «فئران الكافيتريا» الذين إذا توفرت لهم نوعيات مختلفة من الأطعمة اللذيذة والشهية فإنهم يقبلون عليها بنهم، فيصابون بالسمنة (فان إيثالي 1979). إذن فالمرء يجبر نفسه على الأكل دون ان تكون لديه اسباب فيزيولوجية.

ومن العوامل البيئية التي تؤثر في سلوك الأكل وليس لها علاقة بالطعام:

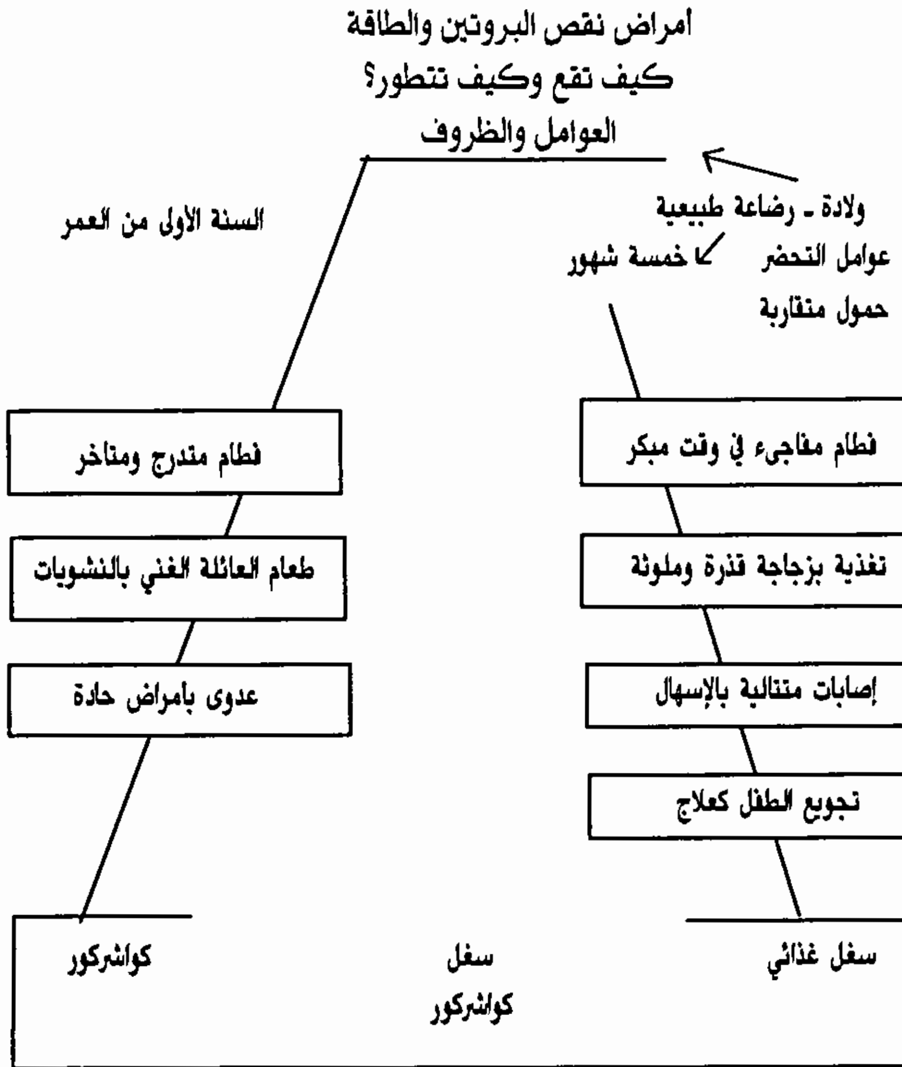
- الألم
- القلق
- التهيج والإثارة
- عدم الشعور بالأمان
- العاطفية والإحباط
- التخلص من ضغوط الحياة والمرض

وعلى الرغم من ان تناول الأكل ليست «رد الفعل المناسب» لهذه القائمة من العوامل، إلا ان استعمال اي منها كوسيلة للتخفيف من اثارها يمكن ان يؤدي إلى تاسيس دائم لعادة طعامية يمكن ان تستمر مدى الحياة. فبعض الأمهات يلجان إلى تهدئة الطفل الذي يبكي من الألم بإعطائه الحلوى مثلاً «فيتعلم» انه كلما اراد الحلوى لا بد له من البكاء للإعراب عن الألم.

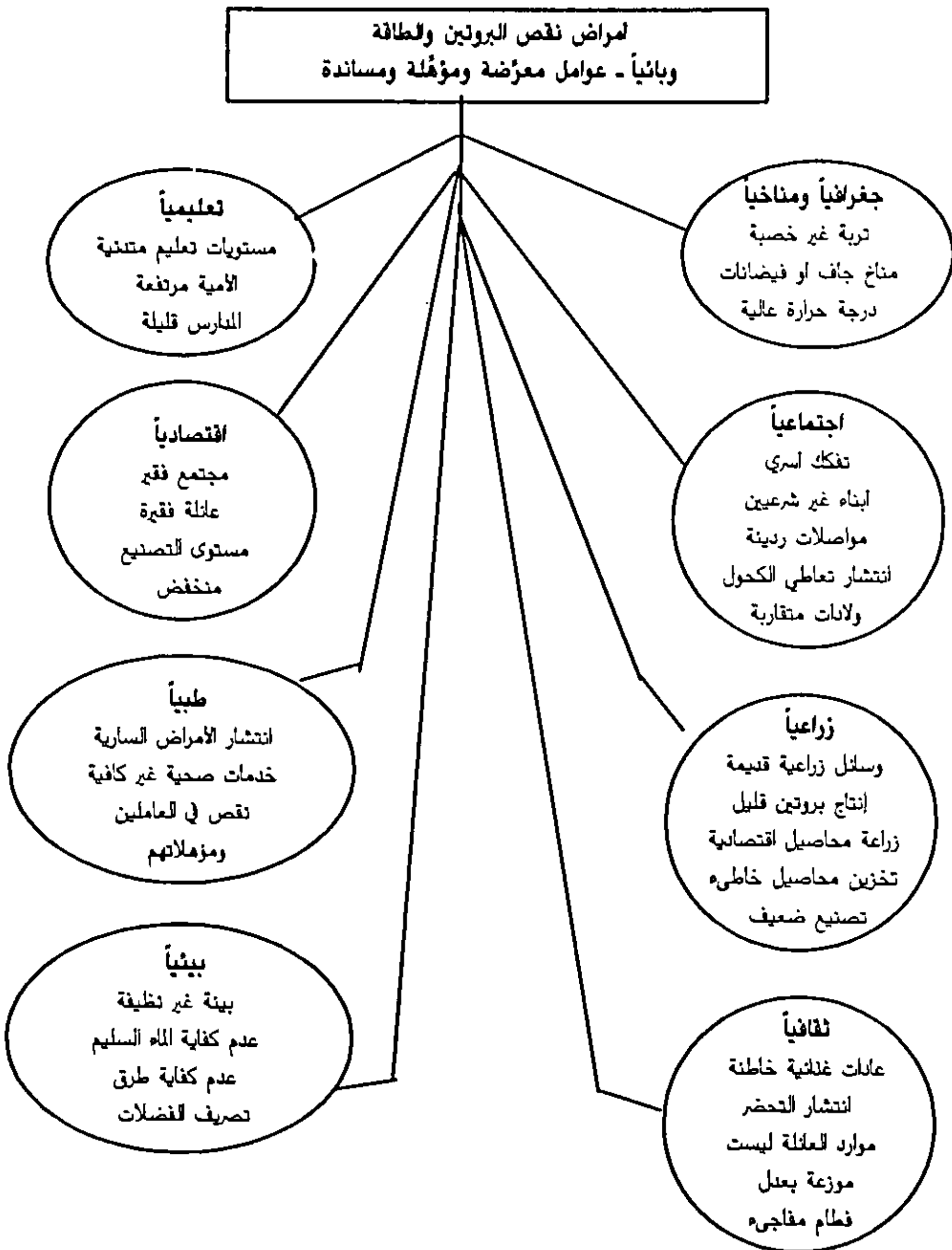
ثانياً ـ أمراض نقص البروتين والطاقة



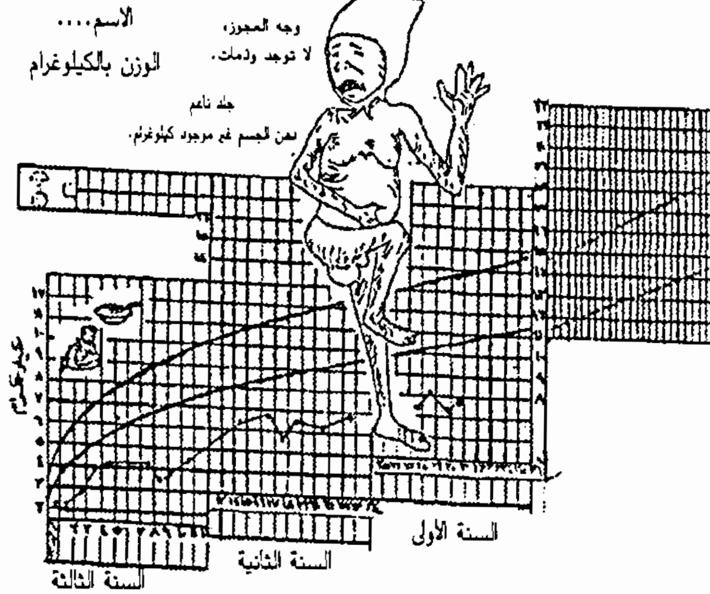
الشكل 2 ـ أسباب أمراض نقص البروتين

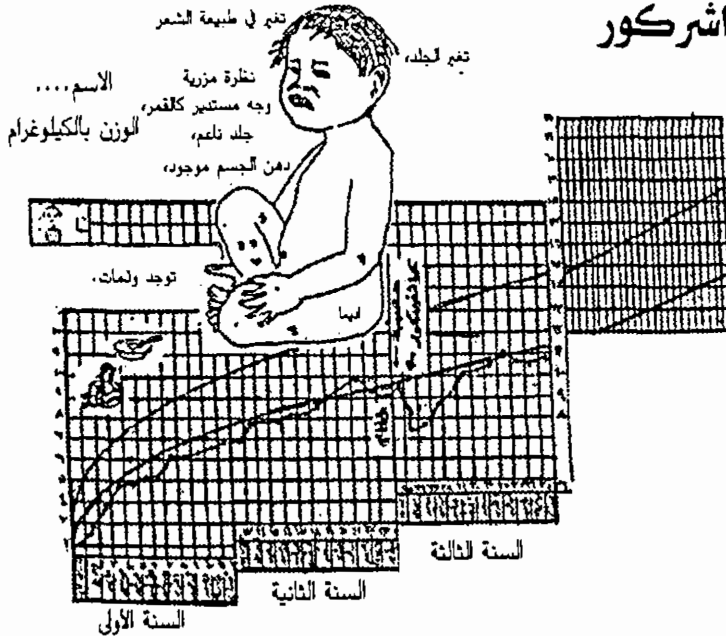


الشكل 3 ـ العوامل والظروف المؤدية إلى امراض نقص البروتين والطاقة



الشكل 4 - العوامل المعرِّضة والمؤهِّلة والمساندة في أمراض نقص البروتين والطاقة





الشكل 5 ـ السغل والكواشركور من أمراض نقص البروتين والطاقة

العلامات	السغل marasmus	الكواشركور kwashiorkor
قصور النمو	ظاهر: وزن منخفض بالنسبة لعمر الطفل	ظاهر: قد يختفي وراء الوذمة
ضمور العضلات	ظاهر: افضل ما ترى او تلمس اعلى الذراع	ظاهر: في بعض الاحيان تخفيها الوذمة والدهن، الافضل تلمسها
ذوبان الدهون	ظاهر: في الحالات المتقدمة يبدو الطفل كرجل عجوز	الدهن يبقى ظاهرياً
الوذمة	لا توجد	اكثر ما تكون على القدمين وأسفل الرجل، وغالباً على الأيدي والوجه والمقعدة، ويمكن الكشف عنها بالضغط بالإصبع على الربلة، وملاحظة تركها اثراً
البروتين	منخفض في الحالات المتقدمة من المرض	دائماً منخفض
تغير الشعر	الشعر يكون بعض الأحيان ناعماً ومستقيماً	عادة ناعم، أشقر، مستقيم ويمكن اجتثاثه بسهولة
الجلد	عادي في العادة	في بعض الاحيان يكون شاحباً وخصوصاً الوجه. وفي بعض الأحيان يبدو مبرقعاً ويمكن تقشر الجلد تاركاً مناطق ذات لون فاتح مع وجود تقرح تحت القشور.
الشهية والسلوك	عادة جائع، متهيج، وذو حساسية عالية	شهيته رديئة، حالته الظاهرة مزرية
براز مائع لعدم الهضم الكامل	بعض الأحيان	كثيراً
إسهال وتجفاف	بعض الأحيان	كثيراً
فقر دم متوسط	بعض الأحيان	بعض الأحيان
حجم الكبد	عادي	كثيراً ما يكبر نتيجة لتراكم الدهن
نقص الفيتامينات	يوجد في بعض الأحيان	يوجد عادة

الجدول 2 ـ تشخيص امراض نقص البروتين والطاقة

ثالثاً . عوز الفيتامين A

يعتبر عَوَز الفيتامين A مشكلة تغذوية شائعة، ومن الوجهة العلمية اكثر ما يظهر على الأطفال دون سن المدرسة، في مناطق عديدة من العالم، وخاصة جنوب وجنوب شرق آسيا وإفريقيا وامريكا الجنوبية. ويقدر ان 250 000 حالة عمى تنشا عن عَوَز الفيتامين A سنوياً في آسيا لوحدها. وتبدا الأعراض بالعمى الليلي (العشى)، وتنخفض قيمة الفيتامين A في المصل، لتؤدي إلى زيادة شدة المرض في ملتحمة العين ومقلتها. وتسمى هذه الحالة، جُفَاف المقلة xerophthalmia، وتحدث تغيرات غير قابلة للإصلاح في مقلة العين تؤدي إلى تقرحها، وفقدان سوائلها، ويطلق عليها اسم تليّن القرنية keratomalacia.

ومع انخفاض مستوى الفيتامين A ينخفض مستوى الرتينول والغليكوبروتين في سائل الدمع، مما يؤدي إلى تقصير الفترة الزمنية لاغتسال المقلة، الأمر الذي يترتب عليه ظهور الجفاف في المقلة، ويؤدي إلى مرض الجُفاف xerosis، وتصبح العين مؤهلة للإصابة بعدوى جرثومية وفيروسية، ومع سوء التغذية تصبح الحالة اكثر خطورة.

والاعراض التالية تظهر في عَوَز الفيتامين A،

1 . تغير الشبكية retinal change والعمى الليلي

يوجد الفيتامين A في الأنسجة الظهارية من الشبكية retinal epithelium، وهو ضروري لإفراز الأرجوان البصري في عصيات الشبكية. ويؤدي نقص مستوى الفيتامين A في المصل إلى ضعف الإبصار في الضوء الخافت، نتيجة لتعطل إنتاج الرودوبسين (المستقبلات الحسية بالشبكية).

2 . علامات ظاهرة على العين (جفاف الملتحمة وبقع بيتو)

إن عَوَز الفيتامين A يؤثر بشكل رئيسي على الخلايا الظهارية، وقد وصفه ليتنر Leitner بقوله، تبدا هذه الخلايا بالذبول، يتبعها تقرح الخلايا القدحية، مع نمو طبقة من الأنسجة الظهارية الحرشفية المُطَبّقة.

وتظهر هذه التغيرات سريرياً على صورة جفاف زائد، او عدم الاحتفاظ بالرطوبة، وتبدو المنطقة المصابة خشنة، مع قُطيرات او فقاقيع على سطحها، بدلاً من ان تكون ملساء ناعمة. تتجمع المادة القرنية في بعض الأفراد على السطح الجاف بعد إصابتها بالجراثيم، ويكون مظهرها رغوياً او متحبباً ويطلق عليها بقع بيتو Pitot's spots.

وقد يحدث التباس بين بقع بيتو واللطخة الدهنية الماقيّة او الظفرة، إلا ان بقع بيتو تظهر في الجانب الصدغي، بينما اللطخة الماقية تظهر في الجانب الأنفي، وهي تظهر عند البالغين غالباً.

3 . الإسهال diarrhoea

هناك صلة معروفة بين الإسهال وتليّن القرنية، فقد يكون بمحض الصدفة ان يقع الإسهال بسبب العدوى، تصاحبه عوارض جفاف المقلة نتيجة لقصور الامتصاص او

بسبب التغيرات الظهارية التي حدثت بسبب عَوَز الفيتامين A.

4 . جفاف القرنية corneal xerosis

عند حدوث عَوَز الفيتامين A لدى الأطفال، وخصوصاً المصابين بالعمى الليلي (بدون ظهور جفاف واضح في الملتحمة)، تظهر لديهم علامات مميزة سطحية منقطة في النواحي السفلية الأنفية للقرنية، ومع اشتداد المرض تصبح العلامات اكثر عدداً، وتنتشر حتى وسط القرنية، وتظهر وذمة بلحمة القرنية. ويظهر الجفاف على القرنية بصورة كثافة فاقدة اللمعان، وجافة بالقرب من الحافة السفلية، وقد تتكون طبقات سميكة متقرنة تشبه بقع بيتو على سطح القرنية، وقد تكون اكثر كثافة بين الجفنين، وإذا تقشرت نتيجة للعلاج فهي تترك تآكلاً سطحياً يتم شفاؤه بسرعة.

5 . تلين القرنية وتقرح القرنية corneal ulceration and keratomalacia

تبدا بالظهور على سطح القرنية على شكل نتوء غير شفاف، ذي لون بين الرمادي والأصفر، وعندما يتقدم المرض تنفصل اللحمة المتقرحة مخلفة قرحة في الغشاء الخلفي للقرنية. هذه القروح تكون محيطية، وتلتئم كسحابات كثيفة بيضاء ملتصقة.

☆☆☆

يحصل الجسم على الفيتامين A من عدة مصادر:

ا ـ الرتينول المصنع سابقاً والموجود في كبد الحيوانات والكلى والدهن وصفار البيض ولبن الأم ولبن الأبقار والزبدة وزيت كبد الحوت.

ب ـ طليعة الفيتامين A وهي موجودة في كاروتينات عديدة، وخصوصاً بيتا كاروتين caroten-β الموجود في الفواكه الصفراء والخضروات وزيت النخيل الأحمر والجزر والقرع الأصفر والمانجو والبندورة (الطماطم) والبرتقال والبطاطا الحلوة والموز. وفي الخضروات الخضراء الورقية مثل السبانخ وغيره.

ومن المعروف ان الرتينول اسرع في الامتصاص من طليعة الفيتامين A، وقد يحتاج المرء من طليعة الفيتامين A ستة اضعاف وزن الرتينول، ليحصل على نفس الأثر الذي يحصل عليه من الرتينول، كما ان امتصاص الفيتامين A يكون افضل بوجود الدهن في الطعام، لأن هذا الفيتامين قابل للذوبان في الدهن.

يختزن الرتينول على هيئة بالميتات الرتينول في الكبد، وعندما تدعو الحاجة إليه فإنه يطلق في مجرى الدم مع رابط الرتينول البروتيني، وهو بروتين نوعي يصنعه الكبد.

☆☆☆

ويرجع سبب الإصابة بعَوَز الفيتامين A إلى عدة عوامل منها:

1 ـ تخزين الجنين كمية قليلة من الفيتامين A بسبب سوء تغذية الأم الحامل، وخصوصاً في حالة حمل التوائم او الولادة المبكرة.

2 ـ انخفاض محتوى الفيتامين A في لبن الأم، كنتيجة لعدم اخذ الكفاية منه في غذاء الأم المرضع.

3 ـ الفطام المبكر.

4 ـ غياب الفيتامين A من الطعام، وخصوصاً في المناطق التي يميل الناس فيها إلى تغذية اطفالهم من الزجاجة بكميات قليلة من اللبن قليل الدسم والمحلى والمكثف، الذي يفتقر إلى هذا العنصر.
5 ـ وجود طليعة الفيتامين A بنسبة منخفضة في الطعام.
6 ـ صعوبة امتصاص الفيتامين A لدى الاطفال.
7 ـ ضآلة مخزون الكبد يسبب تعطل انتقاله بالدم، بسبب عوز البروتين والطاقة.

مما سبق نستطيع ان نصنف الفئات التي هي عُرضة لعوز الفيتامين A إلى:

ا ـ الأطفال الذين يعتمدون على التغذية بالزجاجة في السنة الأولى من عمرهم، والذين يمكن ان يكون مخزون الكبد من الرتينول لديهم ضئيلاً، ويزيد الأمر خطورة اعتمادهم على اللبن القليل الدسم في التغذية بالزجاجة.
ب ـ المواليد الجدد الذين اجبروا على الفطام وهم مصابون بامراض نقص البروتين والطاقة (الكواشركور بشكل خاص).
ج ـ الأطفال الأكبر سناً الذين تظهر عليهم بقع بيتو.

رابعاً ـ الرَّخَد rickets

إن الرّخد (الكساح) الناجم عن عوز الفيتامين D يتّسم بتلين العظام وهشاشتها وضيق عظام الصدر، بحيث يصبح مثل صدر الحمامة، وتضخّم المفاصل وتشوّه عظام الحوض في المراة وتشوّه العمود الفقري، وضعف عضلات البطن.

التوزيع الجغرافي في البلاد العربية

قد لا يكون الرّخد واسع الانتشار جغرافياً إلى المدى الذي كان عليه في الماضي، وخصوصاً في منطقتنا العربية. ففي فلسطين ذكر كلازن (1944) ان هناك نسبة عالية بالإصابة بالرخد في القدس، وفي مصر ذكر صبري (1943) انه كان يعثر على الرخد كثيراً بين مرضاه، وان المصريين الفراعنة صوروه على قبورهم، كما اشار إلى ان المرضى بالرّخد يمكن رؤيتهم في عنابر المستشفيات، وفي العيادات الخارجية، حتى ان تقارير للإصابة به ذكرت ان 40% من الأطفال الذين ادخلوا إلى المستشفيات كان واضحاً عليهم علامات المرض.

وفي سورية ولبنان كانت توجد نسبة إصابة عالية كذلك، على الأقل بين سكان المدن. ففي سورية ذكر فرانكلين ادامز (1953) انه درس الإصابة في عيادتين لأطفال اللاجئين، الأولى تقع في مدينة، والأخرى في الريف. ففي مركز «حسّان عيشة» الصحي الريفي كان صغار الأطفال يزحفون من وإلى الخيمة بقليل من الملابس، وسجل هذا المركز على مدى ثمانية شهور 19 حالة، بينما سجل مركز المدينة لنفس الفترة 85 حالة، وهذا يطابق نفس النتيجة التي سجلت في دمشق بين فقراء الأطفال، ففي مستوصف امراض الأطفال على سبيل المثال كان يعتقد ان 25% من الأطفال ظهرت عندهم اعـراض الرخد، وكان بين المراجعين عائلة ذات اطفال ثلاثة، اعمارهم 1، 2، 3 سنوات وكانوا جميعاً عاجزين عن المشي نتيجة للرخد.

وفي لبنان وجد الفرق كذلك بين الريف والمدينة، حيث تنعدم علامات الرخد بين اطفال الريف، كما اتضح من النتائج السلبية للفحوص في إحدى القرى المعروفة «العريضة» وقد وجد بوبيت وبدير (1961) ان 1.8% من اطفال اللاجئين الفلسطينيين ظهرت لديهم الأضلاع السبحية beaded ribs بينما وجدت حرفوش في دراسة طولانية تابعت فيها دراسة 300 طفل منذ الولادة، ان المرض ظهر بنسبة 2.3%من جميع الأمراض التي اجريت الفحوص لها على هؤلاء الأطفال خلال ثمانية عشر شهراً، وهي فترة الدراسة.

وفي الأردن وجد ان 1% من الأطفال دون السنتين من العمر من غير اللاجئين الذكور دون السنة الرابعة من العمر مصابون بالرخد حسب الدراسة الأردنية لحالة الطفولة. وقد وجد كل من باتوردان وكامل (1967) ان نسبة انتشار الرّخد هي 2%في الأطفال دون عمر 6سنوات، إلا انه يبدو ان الكساح في الأردن ولبنان اقل انتشاراً منه في مصر وليبيا ايضاً.

فقد اشار ابو الدهب (1963) إلى انه في السنوات الأخيرة انخفضت نسبة انتشار الرخد بين الأطفال من 6شهور إلى سنتين في القاهرة، فمن بين 300 طفل وصلوا إلى العيادة الخارجية في احد المستشفيات، وجد ان نسبة الإصابة هي 26.6% بينما نسبة الإصابة في العيادات الخاصة وصلت إلى 10.6%، إلا ان مثل هذه الصورة ليست ممثلة لصورة المرض في المجتمع، لأن الذين يصلون إلى هذه المراكز هم المرضى فقط.

اما عن الدراسات المصرية التي اعتنت بدراسة اسباب الانتشار الواسع للرخد فتوافق على ما كان اقترحه شوقي وهو عوز الفيتامين D في لبن الأم، كما ان امتناع وصول الشمس إلى الطفل بسبب تغطية الطفل (بالقماط) كوقاية له من البرد كانت عاملاً آخر للإصابة بالرخد. اما عن بلدان الشمال الإفريقي، فقد قام احد مستشاري منظمة الصحة العالمية عام 1965 بمسح سريع لحالة الرخد ومدى انتشاره في هذه البلدان (الجزائر وليبيا والمغرب وتونس)، ووجد ان المرض ينتشر فيها، وقد وجد ان 45-60% من الأطفال الذين وصلوا إلى المستشفيات والمستوصفات تظهر عليهم علامتان على الأقل من العلامات التالية: تابس قحفي craniotabes وسبحة رخدية rachitic rosary وتضخم مشاشي epophyseal enlargement وتشوه صدري مميز characteristic thoracic deformity، كما وجد حالات من الرخد الشديد في 3-18% من الأطفال الذين تم فحصهم.

وتلين العظام osteomalacia هو رخد البالغين، ويحصل في فترات الحمل والإرضاع، ويتميز بعدم النمو المقترن بنقص الكالسيوم. وتدعو الأهمية إلى التطرق الى هذا الموضوع، لأن نقص الكالسيوم والفيتامين D في الأم ينعكس على مخزون الجنين من الفيتامين D والكالسيوم. هذه الدورة الخبيثة تستمر مع الأحمال المتكررة والولادات المتكررة، حيث تتفاقم المشكلة مع كل حمل، فالأم تضطر إلى البقاء في البيت ولا تتعرض للشمس، بسبب الالم والتشوه، فإن كانت عاملة فهي لن تستطيع الخروج للعمل، ولا

تستطيع تامين غذاء جيد فيضيق لديها الحوض وتزيد المشكلة تفاقماً إذا ارضعت.

ويعود سبب الرخد وتلين العظام إلى عوامل منها:

1 - قصور مخزون الأم من الفيتامين D والكالسيوم، لعدم تعرض الأم للشمس، فينصح مثل هؤلاء الأمهات بالتعرض للشمس في حدائق منازلهن.

2 - تغطية الأطفال (بالقماط) وعدم تعرضهم للشمس، لذا تنصح الأمهات بتعريض اطفالهن لأشعة الشمس فوق البنفسجية عند الضحى او المساء المتاخر ليتسنى تكوين الفيتامين D في اجسامهم.

3 - التغذية الخاطئة والمعتمدة بشكل رئيسي على الكربوهيدرات المشتقة من الحبوب، وهذه لها اثران سيئان:

أ - ان المرض يصيب صغار الأطفال.

ب - ان الحبوب تحتوي على حمض الفيتيك phytic acid الذي يعيق امتصاص الكالسيوم.

4 - الإسهال، ولاسيما الإسهال المزمن الذي يعيق امتصاص الفيتامين D والكالسيوم.

من المعروف ان الفيتامين D_3 يتكون طبيعياً كنتيجة لتاثير الأشعة فوق البنفسجية على مادة طليعة الفيتامين 7 - ديهيدروكولسترول، وهو ستيرول حيواني يندر وجوده في الخضروات، ويكثر وجوده في الأغذية الحيوانية، وبشكل خاص في الزبدة وصفار البيض وزيت كبد الحوت وزيت السمك، وبكميات اقل في لبن الأم ولبن الأبقار، ويتوفر الفيتامين D إما بالأغذية المحتوية على هذا العنصر، او كنتيجة لعمل الأشعة فوق البنفسجية على طليعة الفيتامين D في الجلد، وهذا الأخير هو المصدر الأهم حتى الآن، اما الفيتامين D_2 فهو نباتي الأصل، حيث يصنع من ستيرولات نباتية، وهو الفيتامين الذي تقوّى به الأطعمة التجارية كاللبن والزيوت.

خامساً . فقر الدم التغذوي المنشأ

عرّفت منظمة الصحة العالمية فقر الدم التغذوي المنشا بانه حالة ينخفض فيها محتوى الدم من الهيموغلوبين عن الفَيصل المقترح cut - off point لأولئك الذين يعيشون على مستوى سطح البحر، وهي 11 غراما في 100 ملي لتر من الدم في الأطفال من 6 شهور إلى 6 سنوات و 12 غراما في 100 ملي لتر في الأطفال من 6 سنوات إلى 14سنة و 13 غراما في 100 ملي لتر في الإناث الحوامل.

وفقر الدم التغذوي ينجم عن ثلاثة انواع من النقص في العناصر الغذائية:

- عَوَز الحديد
- عَوَز الفولات
- عَوَز الفيتامين B_{12}

1 ـ فقر الدم الناتج عن عَوَز الحديد

نظراً لأهمية فقر الدم الناتج عن عَوَز الحديد كاحد امراض الطفولة، فإنه من المهم فهم

آلية اختزان الحديد وعلاقتها بفقر الدم. يقول ماكلين Mclean(1951) بهذا الصدد:

«ينتقل الحديد من خلال المشيمة من دم الأم، وبشكل كبير، في الشهور الأخيرة من الحمل، ويكون الجنين عندها مشغولاً بتخزين عنصر الحديد حتى موعد الولادة، ويصل إلى الجنين من 300-500 مليغرام من حديد الأم خلال وجوده في رحمها. فإذا كانت الأم تشكو من نقص عنصر الحديد في دمها في الشهور الأخيرة من الحمل (ويظهر ذلك في كمية الحديد المنقولة عبر المشيمة) فإن الجنين لا ياخذ حاجته من هذا العنصر بشكل كامل، وبذلك يصبح الوليد مفتقراً لهذا العنصر بالرغم من وجود مستوى هيموغلوبين كاف عند الولادة، إلا ان حاجته إلى الحديد ستزيد، لأنه مقبل على اشهر النمو السريع، ولحاجته إلى الحديد لتكوين مزيد من الهيموغلوبين، وسيكون ذلك من خلال الغذاء الذي يقدم للوليد. وحيث ان المواليد يقتصر طعامهم على اللبن خلال هذه الفترة من حياتهم، فإنهم لا يتزودون بما فيه الكفاية لأن اللبن فقير بهذا العنصر، وخصوصاً لبن الأبقار. تحت هذه الظروف جميعاً يحدث فقر الدم التغذوي، وخصوصاً في السنة الأولى من عمر الطفل، وتحديداً بعد الشهر الرابع، كما يلاحظ عموماً خلال السنة الثانية من العمر».

فإذا اعطي الجنين الحديد بكمية كافية، وهو في رحم امه، فمن غير المحتمل ان تظهر عليه اعراض فقر الدم الناجم عن عَوَز الحديد خلال السنة الأولى من عمره، وحتى لو بقي الوليد معتمداً على اللبن وحده ودون اية إضافات. وعلى اي حال وتحت هذه الظروف فإن نسبة الهيموغلوبين عند الشهر الثالث تتدنى، ويكون الحديد عنده عند ادنى حد له مع عدم وجود فائض فيه (مخزون) لمجابهة اية عدوى او حالات طارئة من المحتمل وقوعها.

عَوَز الحديد والاحتياجات اليومية

إذا انخفضت كمية الحديد في الدم فإن ذلك يؤدي إلى فقر الدم، وعَوَز الحديد في الدم يعود إلى ثلاثة عوامل:

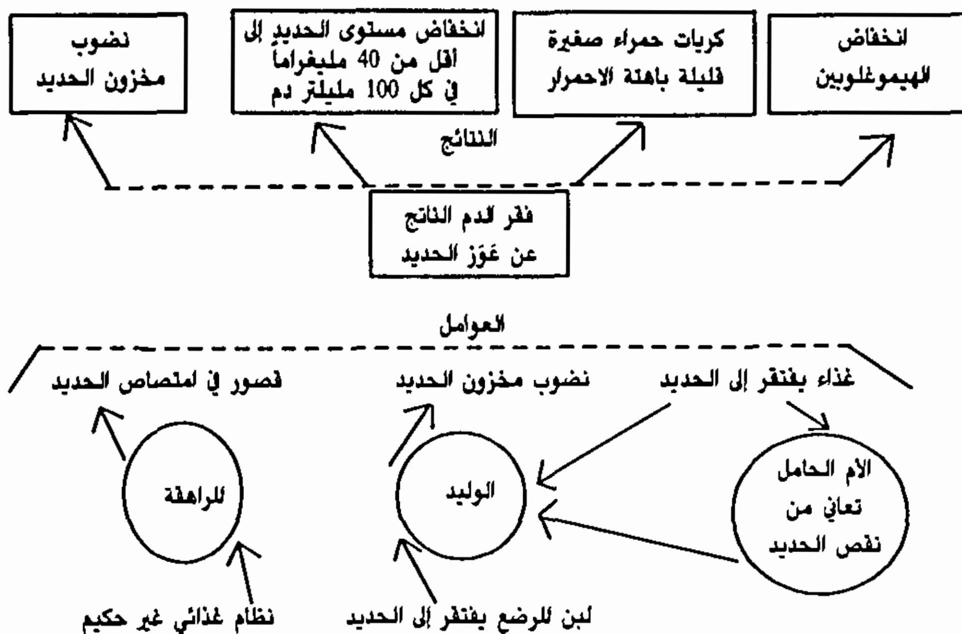
1 - إذا كانت الأم الحامل تعاني من عَوَز الحديد فإن وليدها لا يستطيع ان يحظى بمخزون كاف من الحديد.

2 - إذا كان الطعام يفتقر إلى الحديد.

3 - إذا حدث قصور في امتصاص الحديد نتيجة للإسهال الزمن والمتكرر، او للتغير في الغشاء المبطن للأمعاء، كما في حالة الكواشركور، او للإصابة بديدان الصَفَر ascaris.

ولما كان الحديد موزعاً على نطاق واسع في جميع الأغذية، فإن الأغذية التي يتناولها الناس توفر كميات من الحديد قد تفي باحتياجات الجسم منه. والأغذية التالية توفر كميات من الحديد تفي بالاحتياجات اليومية:

اللحوم، الطيور، الأسماك، الحبوب الكاملة والخبز، الخضروات الصفراء والخضراء، الفواكه مثل المشمش والخوخ والبرقوق والعنب والزبيب، وتؤمن الأغذية المختلفة التي يتناولها الإنسان من 12-15 مليغراماً من الحديد، يتم امتصاص اقل من 1 مليغرام



الشكل 6 ـ فقر الدم الناتج عن عَوَز الحديد ـ عوامله ونتائجه في الفئات الحساسة

منها. وتكفي هذه الكمية البالغين ولكنها لا تكفي للمراهقات والنساء اللاتي يتبعن نظاماً غذائياً يحتوي على اقل من 10% من الكالوري من الأغذية الحيوانية الأصل. ولذلك فقد حددت لجنة مشتركة من خبراء منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة الدولية احتياجات هاتين الفئتين الى الحديد بمقدار 24 و 28 مليغراماً يومياً على التوالي. اما في الحالات القصوى بالنسبة للنساء اللاتي ليس لديهن مخزون من الحديد، فلا يمكن في الغالب إشباع الحاجة دون توفير كميات إضافية على شكل مستحضرات اقراص طبية.

2 ـ فقر الدم بسبب عَوَز الفولات

هذا النوع من فقر الدم يكون مصحوباً بزيادة في عدد الكريات الدموية الكبيرة، وغالبية المريضات هن من النساء الحوامل. ومما لا شك فيه ان الحمل يزيد احتياجات الجسم من الفولات folate. إن معظم الأغذية تحتوي على الفولات، ولكن الخضروات الورقية وبعض الأغذية الطازجة هي الوحيدة التي تعد مصدراً غنياً بها. هذا وقد اشتقت كلمة فولات من كلمة «فوليوم» اللاتينية وتعني الورقة.

قد يكون فقر الدم هذا مميزاً إذ يعالج بالفولات، وهي متوافرة في شكل مستحضر صيدلاني يحتوي كل قرص منه على 100 ميكروغرام من حمض الفوليك مع الحديد ويوصى بان تتناول الحامل 400 ميكروغرام في اليوم. ويوصى اطباء امراض النساء والولادة وإخصائيو التغذية بان تتناول الحوامل ثلاثة اقراص منه يومياً خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل.

قد يقترن عَوَز الفولات بامراض القناة الهضمية، فيؤدي إلى فقر الدم المصحوب بزيادة في عدد الكريات الدموية الكبيرة. وبما ان مختلف انواع اللبن، بما في ذلك لبن الأم، فقيرة بالفولات، فيحتمل ان يعتمد الوليد جزئياً على مخزون محدود جداً من الفيتامين يتجمع في كبده قبل الولادة من مصادر قدمتها له امه.

3 ـ فقر الدم الناتج عن عَوَز الفيتامين B_{12}(الكوبالامين)

إن فقر الدم الناتج عن عَوَز الفيتامين B_{12} اكتشفه توماس اديسون عام 1849، وهو شكل اغلب مرضاه متقدمون في السن (كبار السن) وكان ينتهي بموت المريض بعد 2-5سنوات، لذا دعي بفقر الدم الوبيل pernicious anemia.

وفقر الدم الوبيل هذا ليس نتيجة لعَوَز الفيتامين B_{12} في الغذاء، بل نتيجة لعجز المعدة عن إفراز العامل الداخلي intrinsic factor الضروري لامتصاص العامل الغذائي الخارجي في المعي الدقيق. والعامل الخارجي هو الكوبالامين او الفيتامين B_{12} وهو عبارة عن مادة تحتوي على الكوبلت ويمكن عزله من الكبد.

تتميز كريات الدم الحمراء في حالة فقر الدم الوبيل بانها اكبر من الحجم الطبيعي، وغير منتظمة الشكل والحجم. تنمو هذه الكريات من خلايا بدائية كبيرة، تحتوي على نواة ولكن بدون الهيموغلوبين نتيجة لعجز هذه الخلايا عن النمو والنضج لتصبح كريات حمراء عادية.

لا تستطيع النباتات تكوين هذا الفيتامين، وتوجد كميات صغيرة جداً منه في الأنسجة الحيوانية، فتحتوي كل الأغذية الحيوانية على آثار من هذا الفيتامين، والكبد هو المصدر الوحيد الغني بهذا الفيتامين فهو يختزن فيه.

اثبتت التجارب على المرضى والأصحاء ان الفقد اليومي من هذا الفيتامين يتراوح بين 0.25-1 ميكروغرام في اليوم الواحد، ولذلك يوصى بان يتناول البالغون 2ميكروغرام من هذا الفيتامين في اليوم.

سادساً. عوز الفيتامين C (حمض الاسكوربيك)

ينتج عن العَوَز الشديد والمزمن لحمض الاسكوربيك مرض يعرف بالاسقربوط او الحَفَر scurvey، ويؤدي عدم تناول الخضار والفواكه لفترة طويلة إلى عَوَز هذا الفيتامين. ومن المعروف ان حمض الأسكوربيك هو حمض غير ثابت، والكثير منه يفقد بالطبخ وخصوصاً لفترة طويلة، وهي عادة متبعة للمحافظة على الطعام ساخناً.

من علامات المرض المبكرة ما يُرى في لثة الاسنان، حيث تصبح متورمة ذات لون ارجواني، وتنزف لأقل ضغط، وسريعة التاثر بالعدوى وينتج عنها رائحة كريهة عند التنفس. ومن العلامات المتاخرة ان ينزف الجلد حول بصيلات الشعر وتحت السِمْحاق periostum في العظام الطويلة. وفي حالات النقص الشديد يمكن ان يحدث النزف في اي جزء من الجسم، وفي الأنسجة الناعمة، وتصبح الأسنان مخلخلة وتسقط بسهولة.

وقد اعتُمدت علامات تورم اللثة واللون الاحمر او الأرجواني والمظهر الأسفنجي والميل للنزف، وهي العلامات التي تدل على نقص حمض الأسكوربيك، اعتُمدت هذه العلامات في التقصي التغذوي في مناطق العالم، إلا انه حيث تكون صحة الأسنان متدنية والتهابات اللثة شائعة يكون التشخيص صعباً وغير مؤكد. لذلك يستعمل عيار مستوى حمض الأسكوربيك في المصل لتقدير الحالة المرضية. فهو الذي يعين مقدار ما يؤخذ من هذا الحمض مع الطعام. فإذا اخذ هذا الحمض بشكل كاف فإن نسبته في المصل تصل إلى 0.4 مليغرام في 100 ملي لتر، وقد تبين ان مستوى هذا الحمض لو تدنى إلى 0.1 مليغرام في 100 ملي لتر فإن المرض لا يقع.

ونظراً لقلّة وقوع مرض الأسقربوط في البلاد العربية يعتقد باتوردان وداربي بان تناول العرب للخضار والفواكه يرفع من نسبة حمض الاسكوربيك في دمهم مما يقيهم من المرض.

ويبدو ان الوظيفة الرئيسية للفيتامين C هي تكوين مادة لها خاصية تقوية لما بين الخلايا في الأنسجة الرخوة، وفي صياغة العظام واللثة وتكوينهما. ومن المحتمل ان مخزون الجنين يعتمد على مستوى إشباع الحامل في الثلث الأخير من الحمل بحمض الأسكوربيك، وهذا الحمض يوجد بكمية ضئيلة في لبن الأبقار (حوالي 2 مليغرام في 100ملي لتر) بينما يحتوي لبن الأم على 4 مليغرامات في 100 ملي لتر، وهو اعلى من تركيزه في المصل. هذا وتقدر الحاجة اليومية للطفل في سنته الأولى بـ 30 مليغراما في اليوم بينما هي 40 مليغراما في اليوم من سن السنة إلى الثلاث سنوات. وعلى الرغم من ذلك ففي المناطق الاستوائية اظهرت بعض الدراسات ان مستوى حمض الأسكوربيك في المصل وفي لبن الأم اقل بكثير مما يمكن اعتباره عادياً. وقد وجد سكوير(1952) ان لبن 84 امراة ذات تغذية سيئة يحتوي على 1.7مليغرام في 100 ملي لتر في فصل الجفاف، بينما يصل إلى 2.7 مليغرام في 100 ملي لتر في فصل الأمطار، حيث تكثر الخضروات والفواكه المحلية. بينما وجد آخرون ان 90% من جميع الحالات التي حللت فيها عينات من لبن الأم والمصل لحمض الاسكوربيك كانت تحت المستوى العادي و 30% منها منخفضة جداً.

ولتفسير هذه الظواهر هناك توجهان:

1 ـ يشعر سكوير ان الأمهات والأطفال في هذه الظروف على ما يبدو يستطيعون المحافظة على صحتهم لفترة طويلة بمقدار ضئيل من حمض الاسكوربيك.

2 ـ في حين يرى سترانسكي ان الأطفال الذين لديهم نقص في حمض الاسكوربيك يمكن ان يكونوا اقل مقاومة للعدوى عادة.

سابعاً ـ البري بري beriberi

وصف العديد من الباحثين بري بري الأطفال، وتختلف التفاصيل لدى كل منهم بسبب وجود حالات غير نموذجية يمكن ان تظهر على احد صور ثلاث للمرض:

1 ـ صورة الفؤاد الحاد acute cardiac

وهي تقع بصورة مفاجئة للأطفال بين 2-4شهور، وحتى في الأطفال الجيدي التغذية. تبدأ الأعراض بنشاط محموم، وعدم الرغبة في النوم، وصرخات الم كمن يشكو من مغص في البطن، يتحول الى فقدان شهية، وقيء، وصعوبة في التنفس. يكون الطفل شاحباً مزرقاً، ويشكو من ضيق في التنفس وجميع العلامات الجسمية تشير إلى تمدد وقصور حاد في وظيفة الفؤاد cardia.

اورد البرت واباد (1947) وصفاً واضحاً ومشوقاً لهذه الحالة، «وليد عمره ثلاثة شهور، صحته تبدو جيدة، يرضع كليةً من امه، يتفجر فجاة في بكاء مر. كلما ارتفع صوته، يتمدد جسمه ويصبح بطنه صلباً، يخبو نبضه، ويصبح تنفسه صعباً، يصبح وجهه ابيض او مزرق، وتبدو عليه علامات الخوف والألم الشديد. هذه الحالة تمتد من نصف ساعة إلى ساعة، وتزول تلقائياً لتبدا فيما بعد ولكن بشكل اقسى ومتكرر حتى الموت، إلا إذا اعطي العلاج المناسب».

2 ـ صورة فقدان الصوت aphonic

هذه المتلازمة تقع للأطفال من 5-7 شهور من العمر، وهي تحدث بشكل مخاتل اكثر من صورة الفؤاد الحاد، وقد تبدا بحمى خفيفة وسعال ورجفة، وقد تختلط او تتصاحب مع عدوى بالجهاز التنفسي العلوي. تتميز هذه الحالة بخشونة وعسر في الصوت ثم فقدانه. مرة اخرى يصف البرت واباد (1947) هذه الصورة بدقة، «يكون فقدان الصوت اكثر قسوة، يبدو الطفل وكانه يبكي، ولكن بسبب فقدان الصوت، لا يصدر عنه صوت، وليس من دليل على الامه إلا ما يبدو على وجهه من عبوس وحركات مرتبكة، ولدى فحص الحنجرة في مثل هذه الحالات تبدو درجات مختلفة من الشلل، يعتقد انها بسبب تعطل الحبال الصوتية او اعصاب الحنجرة، او في بعض الأحيان بسبب وذمة الحنجرة».

3 ـ الصورة السحائية الكاذبة pseudomeningeal

يبدو انها تقع للأطفال الأكبر سناً من 8-10 شهور من العمر، وقد اعطيت العديد من الصفات لهذه المتلازمة من قبل الكثيرين. قد يبدو الطفل طبيعياً في حجمه وقد يكون ناقص التغذية في الوقت الذي يصدر غطيطاً ويظهر شحوباً مع قليل من البول والقيء. وعلى اي حال فالتركيز على الجهاز العصبي يجعل الطفل متشنجاً وخاملاً وناعساً، وتبدو عليه اعراض التهاب السحايا. الصورة السريرية تشابه سل (تدرن) السحايا او التهاب السحايا، وتستمر حالة النعاس ويفقد الطفل الوعي حتى الموت.

إن مرض البري بري الناتج عن عَوَز الثيامين يمكن ان ينجم عن احد سببين اثنين:

- قصور تخزين الثيامين اثناء وجود الجنين في رحم امه.
- نسبة ثيامين منخفضة في محتويات لبن الأم.

وفي كلتا الحالتين تعتبر تغذية الأم الخاطئة هي المسؤولة، والسبب في هذا الخطا

التغذوي يعود إلى الرز المقشور، والذي جرى نقعه وغسله كثيراً. ولذلك فإن المذاق المفضل، والشكل، والمكانة الاجتماعية للرز الأبيض المقشور تفسر لماذا يقع البري بري بنسبة اكبر في ايام الرخاء. فقد ذكر برجس وموسى (1950) ان الإصابة بالبري بري انخفضت إبان الحرب العالمية الثانية بسبب استعمال الرز غير المقشور، وبعض الخضروات، لكنها عادت فارتفعت بسبب العودة إلى الرز المقشور.

من المعروف ان الثيامين يذوب في الماء، وهو ضروري في إتمام استقلاب الكربوهيدرات، وهو سهل الامتصاص في القناة الهضمية. إن مستودع الثيامين في الجسم ليس كبيراً، ويمكن ان يستمر لستة اسابيع على الأكثر. ولا يعرف كم هي حاجة المواليد لأنها مع امور اخرى تتصل بالمحتوى الكربوهيدراتي الغذائي. ويوصي مجلس البحوث الوطني الأمريكي ان يزود الطفل دون السنة من العمر بـ 0.4 مليغرام ثيامين يومياً و 0.5 نانوغرام يومياً بين السنتين الأولى والثالثة من العمر.

ولبن الأم الطبيعي يحتوي على 0.3ميكروغرام ثيامين لكل غرام لبن. وحسب تقديرات نيكولز (1961) فهو اقل من محتوى لبن الأبقار من الثيامين (0.45 ميكروغرام لكل غرام). ويتاثر محتوى اللبن من الثيامين في الأم بنوع غذائها ولذلك فالأم المرضع والمصابة بالبري بري يكون محتوى لبنها من الثيامين ضئيلاً، كما ان قصور تخزين الجنين لهذا العنصر يعود إلى افتقار غذاء الأم له، والثيامين موجود بشكل كبير في الحبوب، وخصوصاً في اجنة الحبوب وقشورها.

تقييم الحالة الغذائية

قبل ان نخوض في موضوع تقييم الحالة الغذائية assesment of nutritional status، علينا ان نعلم ان الحالة الغذائية ترتبط بعوامل مختلفة، تتاثر بها وتؤثر عليها، لذلك فإن تقييم الحالة الغذائية يجب ان ياخذ بعين الاعتبار جميع هذه العوامل.

فسوء التغذية مثلاً قد يكون نتيجة للعوامل التالية:

1 ـ الفقر
2 ـ العادات الغذائية السيئة
3 ـ عدم الإنتاج الكافي من الغذاء
4 ـ جهل الأمهات لمبادىء التغذية
5 ـ فقد الطعام بسبب الحشرات والقوارض والتخزين الخاطىء
6 ـ الإسهال
7 ـ عدم توافر الماء السليم، وعدم وجود وسائل تصريف جيد
8 ـ ارتفاع سعر المخصبات
9 ـ الجفاف والفيضانات
10 ـ امراض الطفولة واهمها الحصبة
11 ـ كثرة الأطفال
12 ـ كلفة القروض الباهظة

13 . بُعد الخدمات الصحية عن الناس

فإذا كنا نتحدث عن الفقر فإنما نتحدث عن الدخل الذي يصرف منه على الطعام، والذي يؤثر بالتالي على نوع وكمية الطعام الذي يؤكل، وهذا ما ينبغي التاكيد عليه عند تقدير الحالة الغذائية سواء للأفراد او المجتمع.

ولدى دراسة المشاكل الصحية المتصلة بامراض نقص البروتين والطاقة نجد نوعين من النقص:

1 . نقص اولي

وينتج عن فقر الغذاء بالحاجات الفيزيولوجية من البروتين والطاقة، بسبب الجهل او المعتقدات الغذائية، او الإغداق على الطفل بالأغذية الغنية بالنشويات.

2 . نقص ثانوي

ا . قد لا يمتص جسم الطفل طعاماً كافياً مما ياكل عندما يكون مصاباً بحمى او مرض يعيق الامتصاص، او يؤثر في امتصاص عناصر الطعام او عندما يكون مصاباً بالقيء او الإسهال، او ياكل اغذية يصعب هضمها.

ب . قد لا ياكل الطفل كمية كافية من الطعام عندما يشكو من الم في فمه بسبب الحصبة والأمراض الأخرى التي تصيب الفم او تقل شهيته بسبب المرض او بسبب بعده عن امه، او فطامه المبكر، او بسبب الغيرة، او بسبب وفاة الأم او الخلافات العائلية، وكذلك عند إعطائه اغذية نشوية ذات حجم كبير.

ج . إذا لم ياخذ الطفل حاجته من الطعام في حالة النمو، او الإصابة بالحمى، او بالديدان والطفيليات التي تشارك في طعام الطفل او تستهلكه، وهكذا يعمل الجسم على استنفاد محتواه من الطاقة والبروتين، وكذا الحال بالنسبة لعَوَز العناصر الغذائية الأخرى. ولقياس وتقدير هذا العَوَز هناك اربع وسائل:

● **السوابق التغذوية.** عند تقدير الحالة الغذائية من خلال السوابق التغذوية يسجل المرء محتويات وجباته الغذائية، نوعاً وكمّاً، على مدى فترة زمنية محددة (24 ساعة، 48 ساعة، اسبوع إلخ..) ثم تحلل محتويات عناصر الوجبات بموجب جداول محتويات الأطعمة، وتحسب وتقارن مع الاحتياجات اليومية لمثل ذلك المرء. فالسوابق التغذوية تبين العَوَز الأولي، بينما العوامل الأخرى يمكن ان ترسم صورة المسببات الأخرى للعَوَز الغذائي، ويعتمد الحصول على المعلومات الهامة على مهارة من يقوم بجمع المعلومات الصحية والطبية والاجتماعية والاقتصادية ذات الصلة والتي يمكن ان تؤلف الأسباب للعَوَز الثانوي.

● **الفحص السريري.** حيث يتم البحث عن آثار وعلامات سوء التغذية، مثل تاخر النمو او فشله وضمور العضلات وذوبان النسيج الشحمي، والوذمة، وتغير الشعر، وفقد الشهية، والإسهال، والتجفاف، وتغير حجم الكبد وكذلك الحال بالنسبة لعلامات نقص عناصر الغذاء الأخرى.

• **إجراء فحوص مختبرية.** ففي حالة نقص البروتين والطاقة يمكن الكشف عن هذا النقص من خلال قياس بروتين المصل، فهو ينخفض في الحالات المتقدمة من المرض، وكذلك الحال بالنسبة لعوز الفيتامين A في مصل دم المصابين، وبذلك يمكن الكشف على حقيقة الحال وتقدير الحالة الغذائية. واهمية هذه الطريقة في الكشف هو ان علامات العَوَز ربما لا تكون قد ظهرت بعد، او بدات بالظهور، لذلك فالفحوص المختبرية يمكن ان تكشف عن ذلك.

• **القياسات الجسمانية.** وهي الوزن، والطول، ومحيط الراس، ومحيط منتصف الذراع. فعلى سبيل المثال وجدنا في امراض نقص البروتين والطاقة ان الطفل يعاني من فشل النمو الذي يتمثل في حالة السغل marasmus بنقص في الوزن بالنسبة لعمر الطفل، كما وجدنا ان عضلات الطفل والنسيج الشحمي في جسمه يذوبان، ويمكن التاكد من ذلك من قياس محيط منتصف الذراع الأعلى في الطفل وتلمس الفرق بين الطبيعي وغير الطبيعي. وكذلك الحال بالنسبة لوزن الطفل، فوزن الطفل هو من الوسائل الأخرى للتعرف على الحالة الغذائية لدى موازنة نتائج الوزن الأخير مع الوزن المعياري لعمر الطفل.

الوقاية من أمراض سوء التغذية

إن نظرة على اسباب سوء التغذية، وتحليل هذه الأسباب، تساعد في التخطيط للوقاية من هذه الأمراض. ويمكن رد هذه الأسباب إلى العوامل التالية:

1 ـ العوامل الثقافية: العادات الغذائية، المعتقدات الغذائية، الجهل بنوعية الغذاء، مستوى التعليم.

2 ـ العوامل الاقتصادية: القدرة الشرائية للفرد والعائلة، حلقة الإنتاج، توافر الأطعمة الواقية، ملكية الأرض، طبيعة الأرض، المناخ، التشريع.

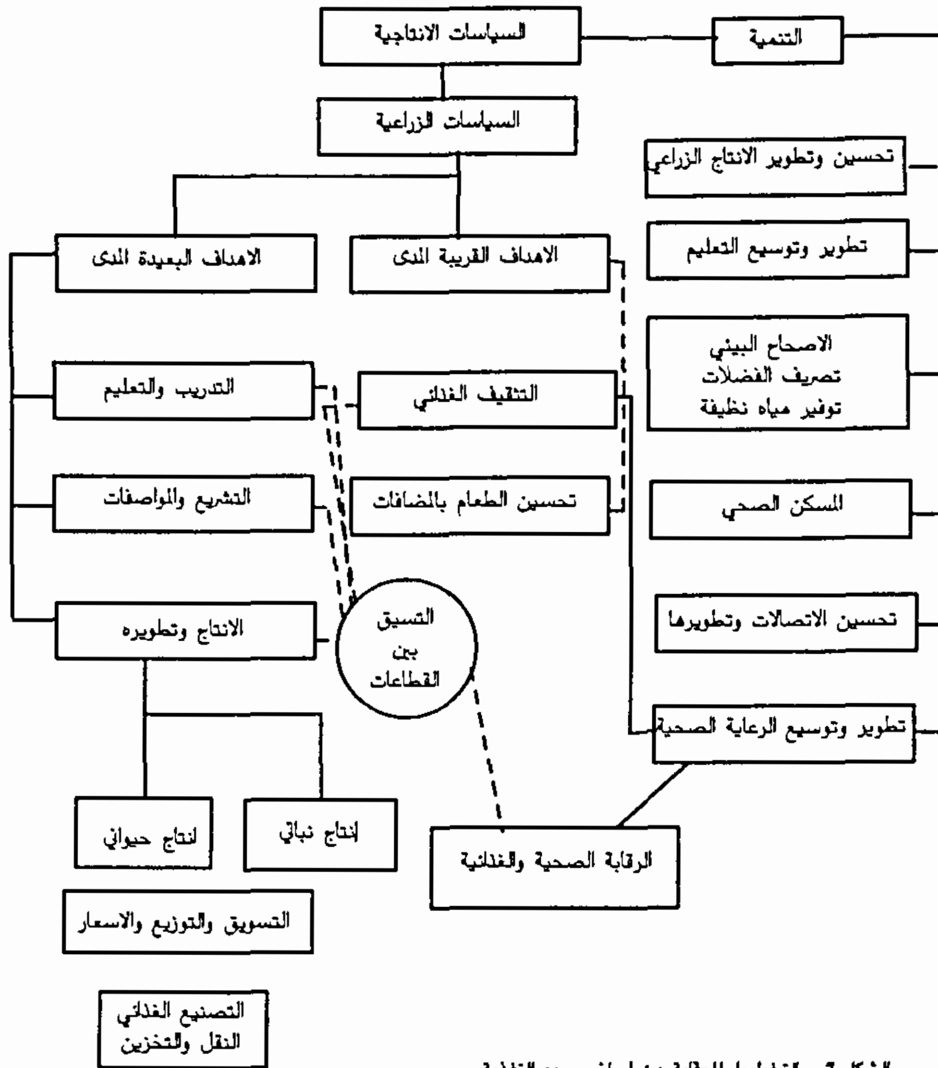
3 ـ العوامل الصحية: انتشار الأمراض، انماط الطفولة، مستوى الرعاية الصحية والطبية.

وهذه العوامل إلى جانب غيرها من العوامل، قد استدعت وضع خطط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، الأمر الذي كان له اثر في التحسن الجزئي في صحة الأطفال على مدى العقدين الماضيين، إلا ان هذه الخطط واجهت بعض الصعوبات بوجه عام، لسببين جوهريين، هما ضآلة ومحدودية الموارد المحلية من ناحية، والافتقار إلى الخبرات المحلية من ناحية اخرى، فظلت مشكلة إنتاج الطعام بوجه عام، وإنتاج اطعمة الأطفال بشكل خاص، دون حل جذري، ذلك ان مشكلة سوء التغذية وامراضها هي من المشاكل المعقدة، ولا يمكن إيجاد حلول لها بمعزل عن سائر العوامل الأخرى المتداخلة بها.

وللسيطرة على امراض سوء التغذية ينبغي اعتماد مسارين:

أولاً ـ المسار العام باهداف بعيدة المدى غايتها:

1 ـ تحسين إنتاج جميع انواع الطعام الحيواني والنباتي بموجب سياسات إنتاج زراعي



الشكل 7ـ التخطيط للوقاية من امراض سوء التغذية

لإنتاج الحبوب والمحاصيل المختلفة وإنتاج الأغذية الوقائية على السواء، مع إنتاج حيواني.

2 ـ تحسين وسائل التخزين والتسويق والنقل والتوزيع، بحيث يكفل عدم تلف وفقدان المحاصيل بسبب الأمراض والهوام والقوارض.

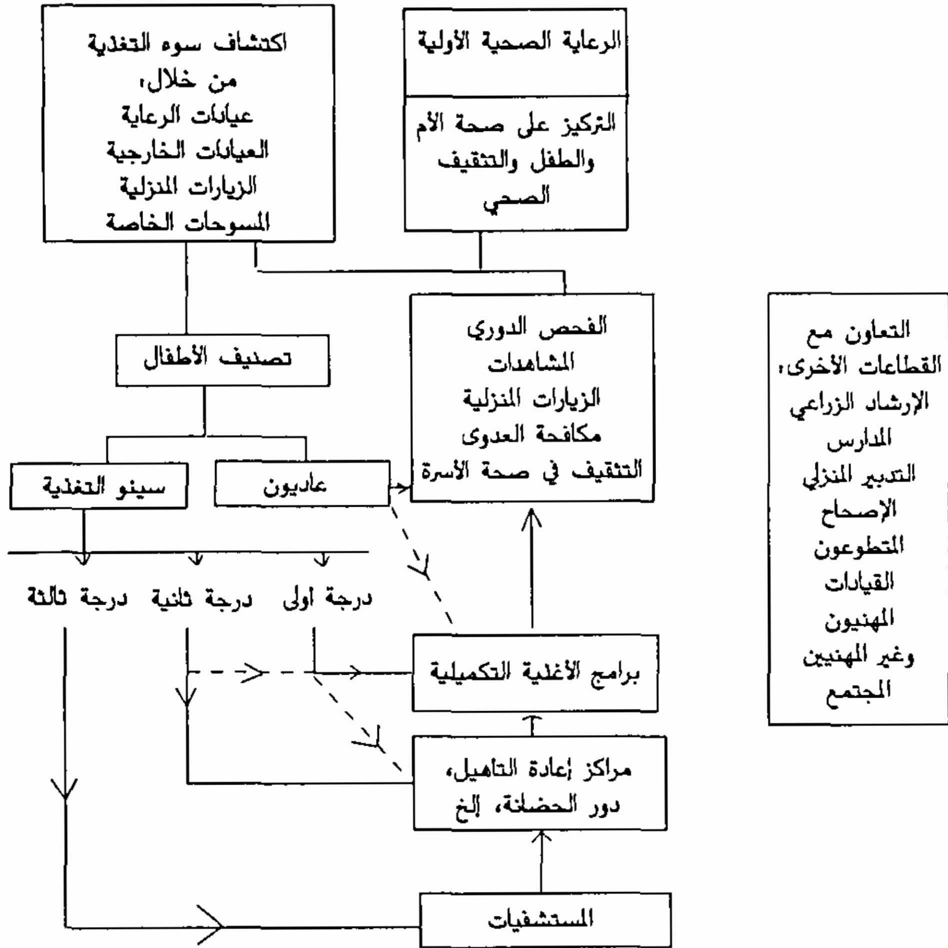
3 ـ مراقبة الأسعار من خلال إجراءات واجهزة متخصصة في الدراسات والأبحاث، لجعل الأغذية في متناول الجميع.

4 ـ مكافحة الهوام والقوارض للمحافظة على نوعية وكمية الغذاء.

5 ـ التصنيع الغذائي بالتكنولوجيات الملائمة، وتقديمها حسب المواصفات والمقاييس، صالحةً للاستهلاك، محتوية على العناصر الغذائية، وبشكل جذاب.

6 ـ تحسين الأغذية بإضافة العناصر الضرورية التي تفتقر إليها هذه الأغذية.

7 ـ وضع التشريعات والمواصفات والمقاييس الضرورية للأغذية، ليتم مراقبتها ومراقبة



الشكل 8 ـ برنامج على المستوى المحلي لوقاية الأطفال من سوء التغذية

سلامتها من الوجهة الصحية والغذائية على حد سواء.

ثانياً ـ المسار الخاص باهداف قصيرة المدى غايتها:

1 ـ تحسين الأغذية بالإضافات الضرورية، وإغناؤها بالعناصر الغذائية الضرورية للتغلب على سوء التغذية وامراضها ومضاعفاتها.

2 ـ التثقيف الصحي والبيئي والغذائي، من خلال إيجاد اجواء من التعاون والتنسيق بين مختلف القطاعات في كل ما من شانه ان يصل بالرسالة «التغذوية» إلى الفرد والأسرة والمجتمع.

ومن المعروف ان المراة تقوم باعمال كثيرة خارج منزلها، من بينها جلب الماء للأغراض المنزلية، وقد تكون مواقع مصادر الماء بعيدة عن المنزل، وقد تحتاج إلى عبور الجبال والوديان من اجل ذلك. كل ذلك يستنفد من طاقتها التي تتولد من الطعام. ففي دراسة عن علاقة الماء بصحة وتغذية الأم وجد وايت (1972) ان جلب الماء من مناطق قريبة في إفريقيا الشرقية يستهلك 9% من طاقتها وقد يصل إلى 15- 27% من طاقتها إذا كانت مصادر الماء تستلزم من المراة عبور الجبال والوديان، وسواء كان

نقل الماء من مكان قريب او مكان بعيد، فإنه في حده الأدنى يستهلك من الطاقة ما يستهلكه الحمل وهو 7%.

من هنا نرى مدى الحاجة إلى التعاون والتنسيق بين القطاعات المختلفة للحد من مشاكل الناس الصحية والغذائية. ففي إيصال المياه إلى المنازل او قريباً منها ما يؤدي إلى الحد من استنفاد الطاقة، وبالتالي توفير الصحة من ناحية، ويقلل من احتمالات انتقال العدوى بالأمراض التي ينقلها الماء واهمها الإصابات بالعدوى المعوية والإسهال.

التثقيف الصحي والتغذية

ينبغي للتثقيف الغذائي والصحي ان يعمل في اتجاهين رئيسيين:

1 ـ تحديد الفئات السريعة التأثر في المجتمع واحتياجاتها الغذائية والصحية، وهذه الفئات هي: الحوامل، المرضعات، المواليد والأطفال دون سن المدرسة، اطفال المدارس، المراهقون، المسنون.

2 ـ تحديد الأنماط الثقافية السائدة في المجتمع، ولاسيما تلك التي لها صلة بالحاجة الغذائية السائدة في المجتمع، واثرها في انتشار سوء التغذية وامراضها، ومنها:

- عادات التغذية
- عادات تحضير وحفظ وتصنيع الطعام
- المعتقدات الغذائية

ففي تحليل لأسباب امراض سوء التغذية التي درست ظهرت الصورة الواردة في الجدول 3

ويتبيّن من هذا الجدول ان مفتاح الحل لبعض هذه الأمراض يكمن في ما يلي:

1 ـ الإرضاع من الثدي لأن ممارسته تؤدي إلى خفض نسبة الإصابة بكثير من هذه الأمراض.

2 ـ تغذية الأم الحامل والمرضع بشكل صحيح يؤدي هو الآخر إلى الحد من هذه الأمراض.

إن هناك من العوامل الاجتماعية الكثير مما يتحكم في هذين السلوكين. وفي الجدول 4 تحليل للمتغيرات المتداخلة مع ممارسات الإرضاع من الثدي وتغذية الأم الحامل، مبني على دراسة انثروبولوجية تبين ان مجرد الرسالة البسيطة ليس كافياً.

ولا يخفى ان لبن الأم هو الأفضل لانه الأنسب من حيث:

1 ـ الكلفة

2 ـ النظافة والتعقيم

3 ـ درجة حرارته

4 ـ احتواؤه على عوامل المناعة

5 ـ كونه جاهزاً ومتوافراً دائماً

وتبين الدراسات الانثروبولوجية ان هناك عوامل متداخلة تؤثر سلباً او إيجاباً على

المرض/ المتلازمة . الحالة	الفئة الحساسة	اسبابها العامة	العوامل الثقافية العادات الغذائية المعتقدات الغذائية
عَوَز الفيتامين A	الأم الحامل المرضع الوليد الطفل	• الاصابة بالاسهال • الاصابة بالكواشركور • التغذية بالزجاجة • الجهل بمزج اللبن • الماء الملوث • اللبن المنزوع الدسم • انخفاض مستوى محتوى لبن الأم من الفيتامين A • سوء تغذية الأم • ضآلة مخزون الجنين من الفيتامين A • الفقر وعدم توافر الاغذية • توافر الاغذية باسعار باهظة	• الجهل باسباب انتشار المرض • الفطام المتأخر • اقتصار الغذاء على النشويات • عدم اتباع قواعد النظافة الشخصية • تجويع الطفل اثناء المرض • التغذية بالزجاجة
عَوَز الفيتامين D	الأم الحامل المرضع الوليد الطفل	• عدم تعرض الأم والطفل الى الشمس • عدم دخول الشمس الى البيوت والابنية المزدحمة • التلوث الجوي والحيلولة دون وصول الأشعة فوق البنفسجية الى الأرض • تقميط الطفل • قصور مخزون الأم من الكالسيفيرول • قصور طعام الأطفال واقتصاره على الكربوهيدرات بسبب الفقر والجهل وغلاء الأسعار • افتقار الاغذية للدهون • التداوي بالزيت المعدني لمعالجة الامساك اثناء الحمل	• عادات التغطية والتقميط للأطفال • الجهل بنوعية وكيفية تحضير الأغذية للأم والطفل • عدم التعرض للشمس • التداوي بالزيت المعدني للتخلص من الامساك
فقر الدم الغذائي بعَوَز الحديد	الأم الحامل المرضع الوليد الطفل	• فقر مخزون الأم الحامل من الحديد • فقر غذاء المرضع بالحديد • حمية غير حكيمة تفتقر للأغذية الحيوانية • الجهل في تحضير اغذية الأطفال والاعتماد على التغذية بالزجاجة • الفقر، عدم توزيع العلاجات الوقائية • قطع الحبل السري مبكراً	• الجهل بنوعية الطعام وكيفية اعطائه • الجهل بكيفية التدبير الغذائي • عادات غذائية خاطئة في تغذية الاطفال • الاعتماد على التغذية بالزجاجة • عادات خاطئة في التوليد
فقر الدم بعَوَز الفيتامين B_{12} (الكوبالامين)		• عدم توزيع العلاجات الوقائية • قصور خدمات الرعاية الصحية	
امراض نقص البروتين والطاقة أ . السغل	الطفل	• فطام مفاجيء، وفاة الأم، ابتعاد الأم، خلافات عائلية، التغذية بالزجاجة، لبن ملوث، كمية اللبن الى الماء ليست بالقدر الكافي، إصابات متتالية بالإسهال، الماء ملوث، تجويع الطفل إبان المرض، الحمل المتكرر والمتقارب	الجهل بكيفية الفطام، الجهل بالأغذية التكميلية، عدم اتباع قواعد النظافة الشخصية، تجويع الطفل عند المرض، الحمل للتكرر والتقارب، الجهل بأهمية الرضاعة من الأم
ب . الكواشركور	الطفل	• فطام متأخر، تغذية تعتمد على النشويات • عدوى بأمراض حادة	• الجهل بكيفية الفطام، الاعتماد على الاغذية النشوية • عدم اتباع قواعد النظافة الشخصية
بري بري الاطفال	الطفل	• الاعتماد على الرز المقشور	• النظرة الاجتماعية للرز المقشور • الطعم والنكهة • المذاق المفضل

الجدول 3 ـ الأسباب العامة والعوامل الثقافية المتصلة ببعض أمراض سوء التغذية

الممارسة/ السلوك	التقاليد/السلوك	المتوقع	الخبرة الشخصية	مراقبة السلوك المتوقع	سلطة اتخاذ القرار المتوقع	الموانع والصعوبات	الحاجات المنافسة
	مستوى المعرفة	مصدر المعرفة					
الرضاعة الطبيعية	. تبدا بعد يوم ولحد من الولادة - يعطى الطفل ثدي واحد فقط ثلاث مرات يوميا	. الأم . الحماة (ام الزوج) . الصديقات . موظفو الصحة	. تغذية (6) اطفال سابقاً او حتى الحمل الثاني	. الحماة (ام الزوج) . الأصدقاء	. الحماة (ام الزوج) . الأم	. عمل الأم خارج المنزل/لا تستطيع الارضاع كلما طلب الطفل	. محاولة الظهور بمظهر حضاري . الأمهات ذوات المظهر الحضاري لا يرضعن لطفالهن من الثدي
تغذية الأم الحامل	تعرف ان الحامل تحتاج الى تغذية إضافية لكن تخاف من ان يكبر الجنين ويؤدي الى ولادة صعبة	. موظفو الصحة . الأم	. ولادات سابقة حصلت بصعوبة	. الزوج/الأم الحامل . موظفـو الصحـة (نادراً)	. الزوج . الأم الحامل نفسها	الطعام قليل/ الأم ...تخشى من ثمن الطعام	الزوج العائل يحتاج للطعام حتى يواصل العمل

الجدول 4 ـ العوامل المتداخلة في الرضاعة الطبيعية وتغذية الأم الحامل.

المصدر: W.B.Ede & F.D. Steady: «Individual and Social Energy Flows: Bridging Nutritional and Anthropological Thinking about women work in Rural Africa: Some theoretical Considerations», In-N. Jerome, R. Kandel and G. Pelto, eds, Nutritional Anthropology: Contemporary Approaches to Diet culture, (Redgrave Publishing Co., New York 1980).

السلوك الاجتماعي والصحي والتغذوي، فعلى سبيل المثال نجد في الجدول 4 مجموعة من العوامل المتداخلة في السلوكين السابق ذكرهما، وهما الإرضاع من الثدي وتغذية الأم الحامل، ولا بد للعامل في التغذية من التعرف عليها ليستطيع ان يكون فعالاً في برامجه التثقيفية والتشجيعية.

امام هذا التداخل في العوامل مع السلوك الصحي او الغذائي وما هو عليه من تعقيد، لا يمكن ان تكون الكلمة او المحاضرة او الندوة وسيلة فعالة في إيجاد الحل. فمثل هذا التعقيد يحتاج إلى تذليل من خلال فهم متعمق لهذه العوامل، كالتقاليد المتبعة وجذورها، والخبرة الشخصية، وسلطة اتخاذ القرار في العائلة، والصعوبات في تنفيذ السلوك أو الممارسة المرغوبة، او المسؤول عن مراقبة السلوك المتوقع، والحاجات المنافسة الأخرى.

فلو اخذنا برنامجاً للتشجيع علىالإرضاع من الثدي منذ الساعة الأولى للولادة بدلاً من التاخر لليوم التالي من الولادة كمثال، نجد ان مثل هذه المعلومات سوف تصطدم بالخبرة السـابقة للأم وهي تربية ستة اطفال بنفس الأسلوب، معتقدة ان اللبا colstrum يمكن ان يؤذي الطفل، اما بالنسبة للحاجات المنافسة فسنجد رغبة الأم في المحافظة على القوام (الحضاري). كل هذا يمكن ان يجعل الأم تعدل عن الإرضاع منذ الساعة الأولى، وقد تريد ان تسال الأصدقاء او بعض موظفي الصحة، فقد يؤكد هؤلاء ان اللبا يمكن ان يؤذي الوليد. إذن فإيذاء الوليد من رضاعة (اللبا) يضع الأم في موقع المسؤولة عن عمل خاطىء، او غير عادي، ولذلك لن تختبر المعلومات الجديدة ولن تتخذها سلوكاً جديداً. في هذا المثال نجد ان كلمة الحماة (ام الزوج) اكثر اهمية في صحة وتغذية الوليد، لأن الحماة هي المشرفة وهي المراقبة للسلوك المتوقع، وهو بدء الإرضاع منذ اليوم الأول للولادة.

لذلك كان من المفيد دعوة الحموات والأزواج للمشاركة في مثل هذه البرامج، لأنه قد يكون له مردود اكثر إيجابية. وثمة نقطة اخرى وهي ضرورة العمل على مساعدة الأم في ان تصبح صانعة قرارها ولا يتم ذلك إلا من خلال تحسين أوضاعها الاقتصادية ومركزها الاجتماعي والثقافي..

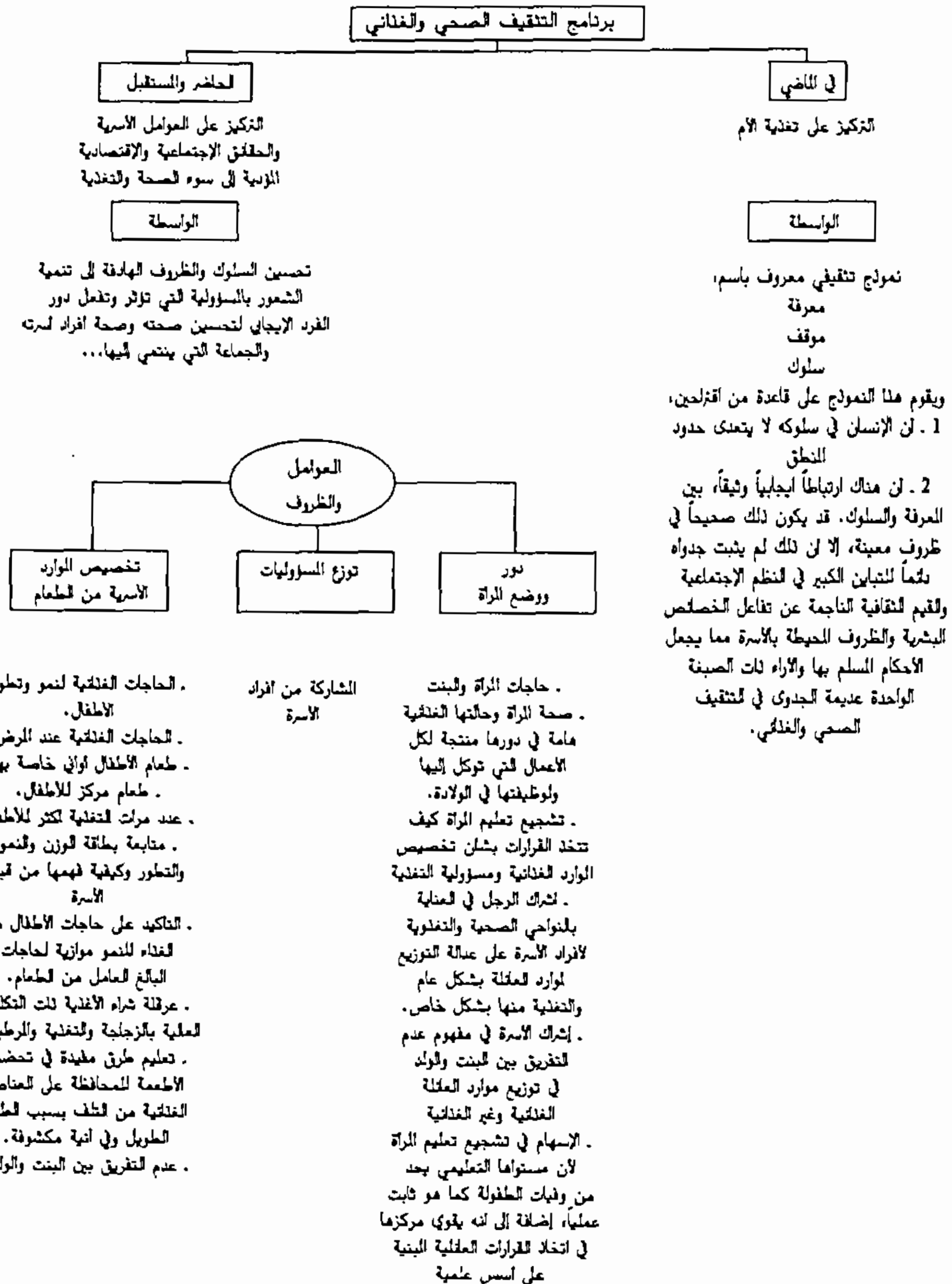
وحتى اليوم فإن برامج التثقيف الصحي والغذائي لم تستطع ان تؤتي ثمارها في توليد التحولات السلوكية، وتحسين الحالة الغذائية. والاسباب التي ادت إلى ذلك كثيرة، اهمها ان برامج التثقيف الصحي والغذائي لم تخطط لمواجهة المشاكل المرتبطة بالنواحي الثقافية والمعتقدات الغذائية والصحية للمجتمعات. كما ان من العوامل الأخرى الدعوة إلى الماكولات الباهظة الثمن، او استعمال وسائل تعليمية خارجة عن إطار المجتمع، بهدف الترويج للتغذية الجيدة، وفي مثل هذه الحالة لا يستطيع المواطن العادي او الأم ان تقرن صورتها بصورة اجنبية ومن ثقافة مختلفة.

وثمة مشكلة اخرى وهي ان برامج التثقيف الغذائي والصحي بصورة عامة لا تخضع للتقييم، واكثر هذه البرامج معاناة تلك التي لا تخضع للتخطيط العلمي. فكما في الجدول 4 الخاص بالعوامل المتداخلة في السلوك التغذوي والحالة الغذائية، نجد ان السلوك وليد عوامل معقدة وعديدة، وان هذه البرامج يجب ان تقيم نجاحاتها وتكاليفها بمقدار ما تولده من تغير في المعرفة، والسلوك، والاتجاه، والتحسن في الحالة الصحية والغذائية، لا ان تقتصر على مقدار التغير في المعرفة او الإعراب عن تغير في السلوك، كما تفعل بعض البرامج، لأنه وجد في الدراسات ان الأم او الفئات السكانية المعنية كانت تعرب عن سلوك إيجابي قد تعلمته من دروس صحية. ولدى وضع السؤال بصيغة مختلفة وجد ان هذه الأم تقوم بممارسة اخرى، ولم تلتفت إلى الممارسة التي تعلمتها، والسبب هو خبراتها او خبرات ومعلومات الأصدقاء والأقارب.

وفي محاولة لوضع إطار للعمل في مجال التثقيف الصحي والغذائي يساهم في الوصول إلى الأهداف المرجوة ضمن إطار الرعاية الصحية الأولية ويهتدي بقواعدها واسسها، فإنه ينبغي النظر إلى برامج الماضي واهدافها ووسائلها، وإلى برامج الحاضر والمستقبل وكيف يجب ان تكون (انظر الشكل 9).

إن تفعيل دور المراة وتحسين وضعها من خلال التوسع في برامج التعليم للمراة، وخلق فرص العمل لها، يمكن ان يؤدي إلى رفع مستوى الحياة للعائلة، مما يؤدي إلى تحسن الحالة الصحية والغذائية لأفراد الأسرة. فتعليم الأم، وليس الأب، مرتبط بانخفاض نسبة وفيات الأطفال، إضافة إلى ان تعليمها يحسّن من قدراتها ودورها في اتخاذ القرارات المناسبة، والمبنية على اسس علمية، كما يحسّن من نظرتها إلى الحياة، فتصبح مربية ذات مستوى جيد تهتم بنمو وتطور اطفالها.

وخلق فرص العمل للمراة يمكن ان يؤدي إلى تحسن في الوضع العام للأسرة، إلا انه قد يكون ذا تاثيرات مضادة. فمثلاً الإرضاع من الثدي يمكن ان يتاثر من حيث موعد بدئه، وطول الفترة التي يستمر بها، والوقت الذي تستطيع المراة إعطاءه لرعاية



الشكل 9 ـ برنامج التثقيف الصحي والغذائي.

افراد الأسرة، والأطفال بشكل خاص، والحالة الغذائية لأطفالها. لهذا فلا بد ان يمد الرجل يد العون للمراة بمشاركتها في النفقات، والوقت اللازم للرعاية، لتعويض الأسرة وافرادها عن غياب الأم للعمل خارج المنزل.

التغذية ودورة الحياة

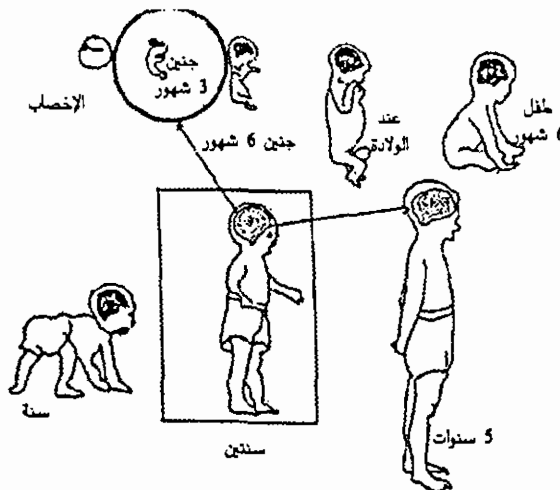
إن من يدرس «التغذية ودورة الحياة» يجب ان يكون معنياً «بالتغذية المتوازنة» التي توفر الاحتياجات الفيزيولوجية والسيكولوجية للمرء في مراحل نموه وتطوره المختلفة. والتغذية المتوازنة هي:

1 ـ احتواء طعام الفرد، اي فرد، على جميع عناصر التغذية الطبيعية من بروتينات وكربوهيدرات ودهون وفيتامينات واملاح بالكميات اللازمة للنمو وللتكاثر ولوقاية وصيانة الجسم.

2 ـ تلك التي تبدا منذ الإخصاب، لأن تطور الجنين في رحم امه يحتاج إلى العناصر الغذائية لمواصلة تطوره من ناحية، ولتامين المخزون الكافي من مختلف العناصر الضرورية للتطور والنمو والوقاية من سوء التغذية. ولو اننا قمنا بمقارنة حجم الدماغ في طفل عمره سنتين مع جنين في شهره الثالث ومع الطفل الذي عمره 5 سنوات، لراينا ان دماغ ابن السنتين ينمو بسرعة حتى يبدو بنفس الحجم مع دماغ ابن 5 سنوات. ومن هنا نستنتج ان نمو الدماغ يكون سريعاً من الإخصاب حتى عمر السنتين وان سوء التغذية يمنع نمو الدماغ.

3 ـ تلك التي تزود الجسم بالاحتياجات الغذائية اليومية، وتتجلى آثارها منذ الصغر. وقد تظهر آثار التغذية غير المتوازنة سلباً على مراحل التطور المستمر، وقد يكون من الصعب تصحيح مثل هذه الأوضاع في اي وقت لاحق.

4 ـ تحكم التغذية مجموعة من العوامل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والثقافية (التي



الشكل 10 ـ تطور دماغ الطفل من مرحلة الجنين وحتى سن 5 سنوات.

من بينها الجهل، وما يحكم التغذية من عادات وتقاليد ومعتقدات تتصل بالتغذية فتنحرف بها عن التغذية المتوازنة إلى غير المتوازنة)، كما تحكمها عوامل اخرى منها توزيع الغذاء في حصص في العائلة، وتاكيد الدور الهام للمراة في الأسرة، وتاكيد توزيع العمل في المنزل.

تغذية الحامل والجنين

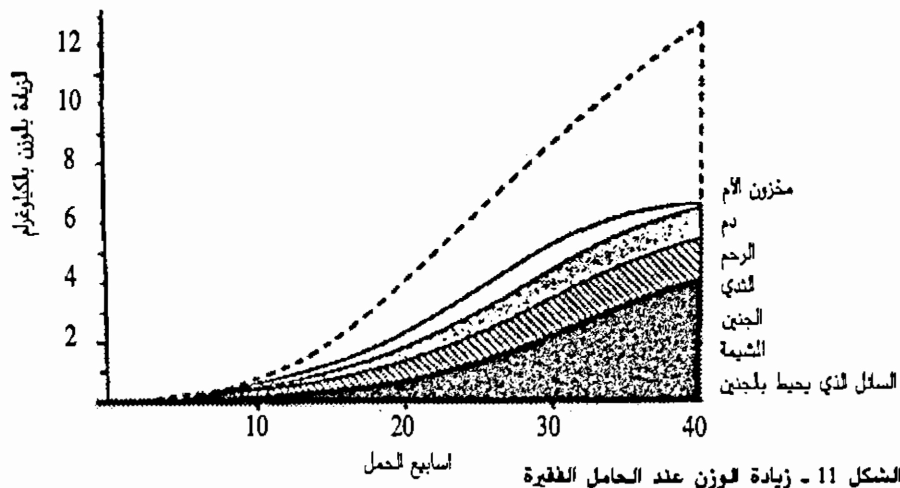
أولاً. الإخصاب والجنين

تبدا تغذية المواليد في الرحم. وقد وضع غاري وود (1946) وصفاً لهذا الوضع:

«عند الولادة يكون عمر الوليد 9 شهور، وخلال الحمل تحتاج الأم من المغذّيات ليس فقط لما تحمله من جنين ومشيمة (2 - 3 كيلوغرامات)، ولكنها تحتاج ايضاً إلى كميات معقولة من الكالوري، والكالسيوم والبروتين، لتخزينه في انسجة جسمها لإنتاج اللبن في المستقبل».

تعتبر تغذية الحامل عملية مزدوجة لتامين الغذاء الكافي للأم قبل واثناء الحمل للحيلولة دون تردي حالتها الغذائية، ولتحضيرها لعملية الإرضاع، وفي نفس الوقت لتغذية الجنين من خلال الأم. وتختلف الاحتياجات المحددة من مجتمع لآخر، كما تختلف المشكلات التغذوية ضمن هذه المجتمعات. وفي البلاد العربية كما في غيرها من البلاد ينبغي ان تعتمد تغذية الحامل، وبالتالي تغذية الجنين، على الغذاء الكافي والمتاح محلياً. كما انه من المهم ان تقترن تغذية الحامل بوقاية الأم والمشيمة والجنين من العدوى. فكما في سائر الفئات السكانية، يكون اثر العدوى على الحالة الغذائية اثراً سلبياً. وعندما يكون الغذاء اثناء الحمل قاصراً، فإن الزيادة في وزن الأم ستكون ضئيلة (الشكل 11). وعلى ذلك فإن متوسط الزيادة الإجمالية اثناء الحمل يختلف باختلاف المستويات الغذائية. ففي جنوب الهند يبلغ متوسط الزيادة 6 كيلوغرامات مقابل 11.7 كيلوغراماً في المملكة المتحدة و 17 كيلوغراماً في الولايات المتحدة بينما هو 9.1 كيلوغرامات في تنزانيا و 8.4 كيلوغراماً في اوغندا.

اثناء الحمل يتغير الاستقلاب (الأيض) metabolism حيث تقوم الأم بتخزين الطاقة على شكل شحوم في الأنسجة تحت الجلد في الجسم والرجلين. وفي المراة الجيدة التغذية تكون زيادة الشحوم حوالي 18كيلوغراماً (35000 كيلو كالوري) اي ما يكفي للإرضاع لمدة 4 شهور بواقع 300 كيلو كالوري يومياً. والزيادة في وزن الأم الحامل هي وزن الطفل والمشيمة في اغلبها، وليس زيادة حقيقية في وزن الأم، لذلك فإذا كانت تغذية الأم فقيرة فإن مخزونها الغذائي تبعاً لذلك يكون فقيراً، ويبدا الإرضاع بهذا المخزون الفقير وغير الكافي من حيث الكالوري. والتغيرات الفيزيولوجية في الأم الحامل هي نتيجة طبيعية للحمل، إذ تنقل المشيمة الغذاء والأكسجين للجنين، وتحمل منه فضلاته للدم، ثم إلى الأجهزة الأخرى للتخلص منها خلال الرئتين والكلى. وكيس السائل



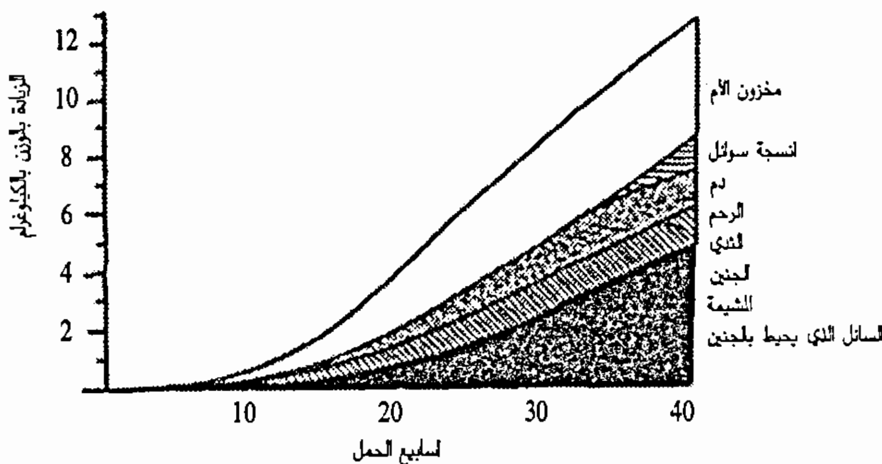
الشكل 11 ـ زيادة الوزن عند الحامل الفقيرة

الامنيوسي يعمل كوسادة واقية للجنين ويزيد حجم الرحم وانسجته، ويزداد متانةً ومرونة. اما حجم الثديين فيزداد استعداداً للإرضاع، ويزيد حجم الدم بمقدار النصف ليتمكن من حمل الأعباء الإضافية بسبب الحمل.

لقد لاحظنا عند دراسة امراض سوء التغذية في الأطفال ان هذه الأمراض تتأثر جزئياً بالمخزون الجنيني من هذه العناصر، والتي تعتمد بالطبع على مخزون الأم من هذه العناصر، ونوعية تغذيتها اثناء الحمل. ويعتمد الوليد على هذا المخزون لمدة ستة اشهر تقريباً بعد الولادة، لذا فإن نقص مخزون الوليد يكون بسبب نقص تغذية الأم. وفي ما يلي تفصيل ما سبق:

1 . الحديد

يكون المخزون الكبدي ضئيلاً في المواليد لأمهات يعانين من عوز في هذا العنصر. لذلك



الشكل 12 ـ مكونات زيادة الوزن اثناء الحمل الطبيعي

فإنهم يصابون بفقر الدم الناتج عن عوز الحديد في النصف الثاني من سنتهم الأولى من العمر.

2 . الكالسيوم

يتناسب مخزون العظام مع كالسيوم الأم، ويكون منخفضاً في اطفال الأمهات المصابات بتلين العظام.

3 . الفيتامين A

يتفاوت مخزون الكبد وفقاً لكمية الفيتامين A والكاروتين في غذاء الأم.

4 . الثيامين

يتاثر مخزون الجنين بتغذية الأم، فكما ان مرض البري بري يصيب الأطفال مبكراً في الشهر الثاني من العمر، فإن ذلك يدل على عدم كفاية مخزون الوليد، ويدل على مستوى منخفض من الثيامين في لبن الأم.

5 . الوزن عند الولادة

يكون وزن الوليد منخفضاً إذا كانت تغذية الأم ناقصة، وخصوصاً بالبروتين. ومن المحتمل ان يكون الوزن الناقص مصاحباً لنمو طبقة فقيرة من الدهن تحت الجلد، وهي، بغض النظر عن اي شيء آخر، يمكن ان تمثل مخزوناً حرارياً في الظروف السوية.

إن اهمية التغذية الجيدة للجنين تتجلى في اهمية التغذية الجيدة على نمو الدماغ، كما اشير إليه في فقرة سابقة.

ثانياً ـ الأم الحامل

يمكن الكشف عن سوء التغذية في الأم الحامل سريرياً من خلال تاخر الزيادة في الوزن، او ظهور اعراض واضحة لأمراض سوء التغذية، كتلين العظام والإجهاد من جراء الأعمال الشاقة، والامتناع عن بعض الأطعمة، واستمرار الفقدان التراكمي من جراء الحمل المتكرر والإرضاع المتكرر، مما يؤدي إلى مرض من امراض العَوَز لأحد العناصر الغذائية، او تردي حالة الأم بشكل عام، مع نقص في الوزن، وضمور في عضلات الجسم، وشحوم قليلة وشيخوخة مبكرة.

وموضوع الأعمال الشاقة للمراة استهوى الباحثين لدراسته، واعتبروا من بين الأعمال الشاقة،

- نقل وخزن الماء
- جمع الطعام والأعمال الزراعية
- جمع الحطب

ففي بعض اجزاء إفريقيا الشرقية حيث تقوم المراة بمثل هذه الأعمال وجد الباحثون ان جلب وتخزين الماء يستنفد 9% من الطاقة التي يولدها الطعام، وهي كمية تفوق الطاقة اللازمة في الحمل والتي تبلغ في المعدل 7%، فإذا اضفنا إلى ما تقدم الأعمال المنزلية والنشاطات الأخرى فوق وظيفتها الطبيعية (الحمل والإرضاع) فإن اكثر من

50% من الطاقة التي تتولد من الطعام تستهلك في هذه الأعمال (الجدول 5) الأمر الذي يؤدي إلى تردي حالة الأم مع نقص في الوزن وضعف في العضلات وقلة في الشحوم، وهذا يكفي لرسم صورة لسوء التغذية في ظل نوعية حياة متردية تتوالى فيها السلسلة الخبيثة من الفقر والجهل والمرض.

العمل	الطاقة اللازمة لاداء العمل (كيلوكالوري) في اليوم	النسبة المئوية للكالوري المتولد عن الطعام
الاستقلاب اثناء النوم	840	%30
الحمل	200	%7
الإرضاع	1000	%35
جمع الطعام/ الزراعة	120	%4.5
جمع الحطب	120	%4.5
جلب الماء ونقله وتخزينه	240	%9
اعمال منزلية اخرى	60	%2
نشاطات تجارية	60	%2
معدل الكالوري المستهلك/اليوم	2840	

الجدول 5 ـ اعمال المرأة ومقدار الطاقة اللازمة لهذه الأعمال ونسبتها المئوية من الطاقة المتولدة عن الطعام.
National Academy of Science 1970. White, G. et. al. 1972. Gale G.W. 1950.
المصدر: Isely, R.B,: Water and Sanitation For Health Project WASH Rosslyn Va.

إن الاحتياجات الغذائية الموصى بها للحامل والمغذّيات المتوازنة تكون ضرورية عندما يكون النمو على اشده، وعندما يكون الوزن في ازدياد نتيجة للتغيرات الفيزيولوجية الناجمة عن الحمل. ويبين الجدول 6 الزيادة في وزن الحامل من جراء التغيرات التي تطرا.

ولا تحتاج الحامل عادة إلى المزيد من الطاقة، غير ان تناول 15%من الطاقة الإضافية بشكل كربوهيدرات تساعد في الإبقاء على البروتين لأداء وظيفته في بناء الأنسجة، إضافة إلى ان البروتين بكمية إضافية اكثر ضرورة، لاسيما إذا كانت الحامل تعاني من سوء التغذية قبل الحمل، فتحتاج الحامل إلى 40 كالوري لكل كيلوغرام من وزنها (2000 - 2200 كالوري في اليوم لحامل وزنها 55 كيلوغراماً)، اما البروتين فتحتاج منه إلى 75 - 100 غرام في اليوم، وتحتاج إلى الكربوهيدرات بمقدار 50% من الطاقة، اي 20 كالوري لكل كيلوغرام، وهذه الكمية توازي 4 غرامات، كما تحتاج الحامل إلى 4 اكواب من اللبن لتزويدها بحاجتها من الكالسيوم، الذي يزداد امتصاصه من الأمعاء بمقدار الضعفين اثناء الحمل، ويخزن في عظام الأم ثم ينتقل إلى الجنين عندما تبدا عظام الجنين بالتكلس، وتحتاج الحامل من الكالسيوم إلى 1.2 غرام، وإلا

نوع وسبب الزيادة	الوزن بالكيلوغرام
وزن الجنين	3.4
المشيمة	0.4
زيادة وزن الدم لمساندة المشيمة	1.8
زيادة حجم الرحم وعضلاته	1.1
زيادة حجم الثديين	1.3
السائل المحيط بالجنين (الامديوسي)	0.9
مخزون الأم من الشحوم	1.8
المجموع	10.7

الجدول 6 ـ توزيع الزيادة في وزن الحامل

فإنها تفقد من كالسيوم عظامها للجنين.

واثناء الحمل يتوقف الحيض، ويزيد الترانسفيرين (البروتين الناقل للحديد) في الدم لزيادة حجم الدم. والترانسفيرين هو البروتين المسؤول عن نقل الحديد، فيزيد امتصاص الحديد وتخزينه، هذا إضافة إلى إفرازات هرمونات الحمل التي تعمل على زيادة امتصاص الحديد، كما تعمل على نقل الحديد من النِقْي (نخاع العظام) او الأعضاء الداخلية او كليهما.

ومن المعروف ان القليل من النساء يدخلن فترة الحمل وهنّ في حالة نموذجية من حيث مخزون الحديد الكافي. ولأن الحمل يحتاج إلى المزيد من الحديد للأم وللجنين والوليد بالتالي، فإنه ينصح بإعطاء الحديد للحامل ليتسنى للوليد ان يحتفظ بمخزون كاف منه للشهور الستة الأولى بعد ولادته.

وزيادة حجم الدم تؤدي إلى زيادة الحاجة إلى الفولات folat، لان فقر الدم الناتج عن عَوَز الفولات هو اكثر شيوعاً بين الحوامل، واكثر شيوعاً من فقر الدم الناتج عن عَوَز الحديد. يلي الفولات حاجة الجسم إلى فيتامين B الذي يسهم مع الفولات في تكوين كريات الدم الحمراء.

تغذية المرضع والوليد

أولاً ـ تغذية المرضع

يجب ان تستمر التغذية للأم المرضع كما كانت عليه إبان الحمل، مع الأخذ بالاعتبار ان نوع تغذية الأم يجب ان تكون بحيث تؤمن كل الاحتياجات اللازمة للأم، ولإفراز اللبن وإرضاع الوليد. فبالإضافة إلى البروتين والكربوهيدرات لا بد ان يحتوي الغذاء على الثيامين، وحمض الاسكوربيك، والريبوفلافين، والفيتامين A والأملاح الأخرى.

فإنتاج اللبن في الأم المرضع هو نتاج تغذية الأم الحامل والمرضع فيما بعد، ويقدر ان

الاغذية الغنية بالحديد	الاغذية الغنية بالفولات	الاغذية الغنية بالكالسيوم	الاغذية الغنية بالزنك
الفواكه المجففة الحيوانات البحرية اللحم الاحمر والسمك الكبد	الخضروات الورقية الخضراء البقوليات شراب البرتقال الطبيعي الكبد	اربعة اكواب من اللبن الغني بالفيتامين D	الحيوانات البحرية البقوليات اللحوم الحمراء

الجدول 7 ـ الاغذية الضرورية ومصادرها في الحمل

الأم تنتج 900 - 1000 غرام من اللبن في اليوم، كل 30 غراماً منها ينتج 20 كالوري، وبذلك يعطي لبن الأم ما مقداره 600 كالوري، وتحتاج من اجل ذلك إلى ما مقداره 750 كالوري من الطاقة تؤمن 500 كالوري منها التغذية وتؤمن الكمية الباقية الشحوم التي اختزنتها الأم اثناء الحمل. ولحث الجسم على إنتاج اللبن يجب ان تتناول الأم المواد الغذائية التي تساعد على ذلك كاللبن والماء.

وعلى وجه العموم يمكن القول إن الاحتياجات الغذائية في الإرضاع هي:

1 ـ كمية كافية من اغذية قابلة للهضم.

2 ـ كمية كافية من البروتين تعادل تلك التي كانت تتناولها الأم اثناء الحمل، لأن البروتين يفرز في اللبن.

3 ـ كمية كافية من الدهنيات. وتوازن الحموض الدهنية في الجسم يستجيب لكمية الدهنيات الماخوذة مع الطعام، إلا ان عملية الإرضاع هي فرصة للأم للتخلص من الشحوم التي تكونت اثناء الحمل.

4 ـ كمية كافية من الفسفور والكالسيوم والزنك وملح الطعام والأملاح الأخرى، وهي تفرز عادة في لبن الأم لتصل إلى الرضيع.

5 ـ كمية كافية من الفيتامين A و D.

ثانياً ـ تغذية الوليد

لا يحتاج الوليد إلى اكثر من لبن الأم في الشهور الخمسة الأولى من عمره، ويجب تشجيع الرضاعة من الأم في اليومين او الثلاثة الأيام الأولى من الولادة لاحتواء اللبن على اللبا colostrum. واللبا اساسي في غذاء الوليد لأن:

1 ـ اللبن واللبا غنيّان بالأجسام المضادة (الأضداد antibodies).

2 ـ اللبن واللبا غذاء واق لأنه معقم.

3 ـ كلا اللبن واللبا يحتويان على كريات دموية بيضاء نشطة بنفس نسبة وجودها في دم الأم لمكافحة العدوى بالجراثيم والفيروسات، إذ انها تحمي الوليد كما يفعل التمنيع. وقد وجد ان انتشار الأمراض بين الأطفال الذين يرضعون من امهاتهم حتى في الطبقات

المتوسطة اقل من الأطفال الذين يتغذون من الزجاجة.

4 ـ يحتوي على الاحتياجات الغذائية للمواليد مثل:

ـ الكربوهيدرات: سكر اللاكتوز.

ـ الدهنيات: كميات كافية من الحموض الدهنية الأساسية مثل حمض (اللينوليك).

ـ البروتين السهل الهضم.

ـ المقدار الكافي من الفيتامين C.

ـ املاح الكالسيوم والفسفور بنسبة 1:2 وهذا هو الشكل الأفضل لامتصاص الكالسيوم والمغنيزيوم والزنك بكميات مناسبة للنمو.

ـ قليل من الصوديوم.

ـ الحديد: 40 - 50% يمتص من اللبن وبشكل افضل مما هو عليه في التغذية بالزجاجة.

ـ عوامل امتصاص المغذيات وهي بروتين خاص لامتصاص الزنك، وعامل خاص لامتصاص المغنيزيوم، وعامل خاص لامتصاص الفولات.

ثم إن لبن الأم يحتوي على اللاكتوفرين lactoferrin الذي يرتبط بالحديد ويلعب ثلاثة ادوار هامة:

1 ـ يمنع الجراثيم من استغلال الحديد في غذائها.

2 ـ يسهل عملية امتصاص الحديد في دم الوليد.

3 ـ يعمل مباشرة على قتل الجراثيم.

ويحتوي لبن الأم، وبنسبة اقل من اللبأ، على:

ـ اضداد موجهة ضد الأمراض المعوية، حيث تستطيع الأم إنتاج اضداد للعدوى التي يتعرض لها الوليد إذا تعرضت هي الأخرى لنفس العدوى. وهذه الأضداد تعيق نمو الجراثيم في الفم والحلق والقناة الهضمية، التي تسبب الم الأذن، والحلق، وعدوى القناة الهضمية. وبعض الأضداد يصل إلى مجرى الدم في الوليد.

ـ عامل واقٍ من شلل الأطفال.

ـ عامل يعزِّز جرثوم اللبِّنة المنشقة Lactobacillus bifidus في الجهاز الهضمي لمنع الجراثيم الضارة من النمو.

ـ عامل نمو خلايا الجهاز الهضمي.

ـ انزيمات وهرمونات، بما في ذلك هرمون الدرقية.

ـ ببتيدات واقية وكريات بيضاء.

ومن الفوائد الأخرى:

ا ـ انه يقي ضد الأرجية allergy (الحساسية) في الأسابيع الأولى.

ب ـ لا يتسبب في إحداث السمنة في الطفل.

ج ـ يعمل على صلابة الأسنان والفكين.

د - يؤمن رابطة عاطفية بين الأم والطفل.

وإذا تعذر الإرضاع الطبيعي لأي سبب من الأسباب، مثل ضعف الطفل او مرضه او مرض الأم او عدم قدرتها على إنتاج اللبن او ضعف قدرة الوليد على مص الثدي، فقد يُلجأ إلى التغذية بالزجاجة إذا كان الطفل قد اكمل فترة الحمل (النضج)، اما إذا لم يكن الطفل قد اكمل فترة الحمل فيمكن وتحت المشورة الطبية اللجوء إلى إحدى الطرق التالية:

ا - إذا كان لدى الوليد حساسية، يعطى اللبن المضاد للأرجية.

ب - إذا كان الوليد لا يحتمل اللاكتوز، يعطى اللبن الذي يمكنه من التغلب على تحمل اللاكتوز او المستحضرات الأخرى الخالية من اللاكتوز مثل لبن الصويا الطبي الخالي من اللاكتوز.

ج - إذا كان الوليد مريضاً وسيء التغذية، فيعطى اللبن المناسب.

والاحتياطات التي لا بد من ان تؤخذ بعين الاعتبار عندما يصير اللجوء إلى التغذية بالزجاجة ضرورياً في الشهرين الأولين او الثلاثة الأشهر الأولى من العمر (حيث يكون الطفل في هذا السن شديد الحساسية للعدوى) هي التالية:

- ان يستعمل اللبن المعقم والمحفوظ في علبته.
- ان تعقم الرضعة وتحفظ معقمة حتى يحين موعد تناولها.
- ان تعقم زجاجة الرضاعة بعد غسلها بالماء والصابون ثم غليها على النار، وحفظها في محلول معقم لحين الاستعمال الثاني.
- ان تغسل يدا الأم بالماء والصابون جيداً قبل تحضير الرضعة.
- ان لا تضاف رضعة جديدة على بقايا رضعة قديمة، وان لا تترك الزجاجة في درجة حرارة الغرفة.
- ان يستعمل الماء النقي، وإن كان من شبكة المياه فيجب ان يغلى ويبرد بعيداً عن اي تلوث.

وتظهر التقارير ان الرضاعة من الأم في البلاد العربية تتفاوت، لكنها في غالبيتها تستمر لمدة ستة شهور، وقد تقل او تطول. ويبين الجدول 8 التفاوت في الرضاعة من الثدي بين البلدان العربية التي توفرت المعلومات الخاصة عنها.

ثالثاً - تغذية الأطفال والفطام

أغذية الفطام

تعرف اغذية الفطام بانها اول اغذية صلبة او شبه صلبة تعطى للطفل عندما يصبح لبن الأم (او بدائله من البان الحيوانات المحضرة منزلياً او تجارياً) غير كاف غذائياً، ويسميها البعض «الأغذية الانتقالية» لأنها تمثل عملية انتقال الطفل من اعتماده على لبن الأم او (بدائله) وعلى المخزون الجنيني إلى الاعتماد على اغذية العائلة المناسبة.

وينبغي ان يكون طعام الفطام متدرّجاً من حيث الكمية والنوعية، مع استمرار

القطر/ البلد	% مدة / فترة الارضاع		
	3 شهور	6 شهور	12 شهراً
الأردن	80	70	50
لبنان	50	40	15
مصر	90	87	81
المغرب	87	81	70
تونس	95	92	52
السعودية	91	52	-
الصومال	92	78	54
اليمن	74	66	34
عُمان	75	55	20
الكويت	47	32	12
موريتانيا	91	86	67
العراق	76	45	19

الجدول 8 ـ النسبة المئوية للرضاعة من الثدي في البلاد العربية حسب فترة الممارسة
المصدر، حالة الأطفال في العالم، تقرير المدير العام، اليونيسف 1991.

الرضاعة من الثدي او التغذية بالزجاجة مع تقليل الاعتماد عليها، حتى يتعود الطفل على الطعام العادي. وطعام الفطام يجب ان يتميز بما يلي،

1 ـ ان يحتوي عناصر الغذاء الضرورية للنمو والتطور
2 ـ ان يتوافر محلياً او تتوافر عناصره محلياً
3 ـ ان يكون ثمنه في متناول المواطن العادي
4 ـ ان يكون ماموناً من الوجهة الجرثومية والسمومية
5 ـ ان يكون مقبولاً من الطفل
6 ـ ان يكون مقبولاً اجتماعياً من الأم والعائلة
7 ـ ان تتوافر ادوات صنعه (التكنولوجيا الملائمة)

وقت البدء بالفطام

هذا الموقف مختلف عليه في مختلف المجتمعات، ومختلف عليه بين الهيئات الطبية. ففي الماضي كان يبدا الفطام بعد السنة الثانية من العمر في المجتمعات العربية (قد يكون ذلك متاثراً بتعاليم ابن سينا الذي كان يدعو إلى الرضاعة الطبيعية لمدة سنتين

ثم الفطام التدريجي)، ولكن اطباء الأطفال اليوم يوصون باغذية الفطام في الشهور الأولى من العمر.

اما من الوجهة العلمية فيجب الأخذ بالاعتبار الحاجات الفيزيولوجية، والنضج في الطفل، والأخطار المحتملة وغير المنظورة للطعام.

الحاجات الفيزيولوجية والنضج في الطفل

لقد اتضحت اهمية اغذية الفطام من النتائج الإيجابية لمسار النمو في الأطفال الذين يرضعون ستة شهور من امهات ذوات تغذية جيدة، ومن وقايتهم من الأمراض التغذوية (عَوَز الحديد وغيره) في السنة الثانية من العمر (جليفي 1971، جليفي وجليفي 1978).

ومن النواحي الإيجابية تفيد اغذية الفطام، عند بدء ظهور اسنان الحليب، في زيادة النشاط الحركي، وزيادة إفراز الأميلاز، ومنعكس البثق extrusion reflex، إضافة إلى احتياجات الطفل واستعداده لقبول اغذية الفطام اعتباراً من النصف الثاني من السنة الأولى من العمر.

الأخطار المحتملة وغير المنظورة

إن إعطاء اغذية الفطام مبكراً في الأسابيع الأولى من العمر (كما في بعض المجتمعات الغربية تحت طائل الضغوط الاجتماعية او إعلانات الشركات الصانعة لأغذية الأطفال) لم يكن يعتبر ضاراً حتى تبين انه يؤدي إلى الأرجية allergy بما في ذلك ارجية بروتين لبن الأبقار والغلوتين (فومون 1974، جليفي وجليفي 1978) إضافة إلى انه قد يؤدي إلى السمنة في الأطفال (جليفي وجليفي 1978، دائرة الصحة والضمان الاجتماعي في المملكة المتحدة 1974).

وفي المجتمعات الفقيرة حيث تنعدم النظافة الشخصية والماء السليم والمطبخ النظيف، وينتشر الذباب إضافة إلى انتشار الفقر على نطاق واسع، فإن هناك اخطاراً اخرى محتملة ومختلفة اهمها خطر الإسهال والعدوى المعوية (سكرمشو وزملاؤه 1968) الأمر الذي يدعو إلى استمرار الرضاعة من الأم وتاخير اغذية الفطام.

فإذا كان الاعتماد على لبن الأبقار ـ التغذية بالزجاجة ـ فإن تاثير الرضاعة في البلاد الغنية يمكن ان يؤدي إلى فقر الدم الناتج عن عَوَز الحديد، حيث يمتص الحديد في لبن الأبقار بنسبة 5% فقط ـ اما في البلاد الفقيرة فإنه يمكن ان يؤدي إلى السغل المتاخر late marasmus. فإذا اخذنا بهذه العناصر مجتمعة ـ الحاجات الفيزيولوجية، والنضج، والمخاطر المحتملة للطعام ـ فإن إدخال طعام بين الشهر الرابع إلى الشهر السادس يبدو امراً جيداً.

وهناك بعض التقارير التي تشير إلى ان الرضاعة من الأم تستمر من 4-6 شهور، وهي كافية لأن يعتمد عليها الطفل، إلا ان تقارير حديثة اخرى تقول بانها لا تستمر لأكثر من 2 - 4 شهور ثم تتوقف. واسباب توقف الرضاعة من الأم كثيرة منها،

1 . التقاليد والتعاليم الاجتماعية السائدة

- عدم وجود تلاصق بين الأم والوليد كما هو الحال في المستشفيات
- وجود ضغوط عائلية
- الشعور بالقلق او الخجل
- الرغبة في المحافظة على قوام مثالي

2 . سوء تغذية الأم المرضع

3 . استعمال موانع الحمل

يمكن إدراج اغذية الفطام تحت البدائل التالية:

ا - الأطعمة المتعددة المكونات، وتحضيرها صعب من حيث جعلها بشكل يناسب الطفل، إلا انها قد تكون مصدر خطر على صحة الطفل من الناحية الجرثومية والسمومية.

ب - اغذية مخلوطة مع لبن الأبقار، إلا ان الخطر يكمن في عدم إعطاء الطفل حاجته من اللبن، إضافة إلى انها قد تكون مصدراً لانتشار الإسهال. وبالإضافة إلى ذلك إذا اعطيت مثل هذه الأغذية في الزجاجة فإن اثرها على الرضاعة الطبيعية يكون مدمراً لأنها:

- تمنع عمل منعكس الإدرار ومنعكس البرولاكتين من العمل، وبالتالي تعيق إنتاج اللبن والرضاعة من الأم.
- تكلفتها عالية.
- تشجع الحمل والولادة، وذلك بإعاقة ضهى الإرضاع lactation amenorrhea.

ج - تغذية الطفل من خلال تغذية امه، وذلك بإعطاء مزيد من الرعاية والعناية في تغذية الأم اثناء الحمل والرضاعة، وهو مسار افترضته منظمة الأغذية والزراعة الدولية وتهدف منه إلى تحسين تغذية الأم الحامل والمرضع (منظمة الأغذية والزراعة الدولية 1977).

جرت دراسات عديدة عن اهمية الرضاعة الطبيعية حتى 4-6 شهور من العمر، ففي دراسة ذات شواهد في البرازيل اظهرت ان المواليد من صفر إلى شهرين من العمر والذين لا يعتمدون على الرضاعة من الأم يموتون بسبب الإسهال اكثر بخمس وعشرين مرة من الذين يرضعون من امهاتهم فقط (فكتوريا 1987)، كما وجد في الأردن (حجازي 1977) ان هذه النسبة تزيد بين من لا يرضعون من امهاتهم ست مرات عن مثيلتها بين من يرضعون من امهاتهم.

وحتى الأمهات اللاتي يشتكين من سوء التغذية يستطعن إرضاع اطفالهن حتى 4 - 6 شهور دون إعطائهم اية اغذية او سوائل إضافية (براون 1986)، لكن من المهم ان تكون حالة الأم الغذائية جيدة حتى لا تفقد وزناً. فمن السهولة ان يصاب الأطفال بالعدوى عندما يتناولون بدائل اللبن.

تغذية أطفال ما قبل المدرسة

إن الطاقة التي يحتاجها الوليد في الشهور الثلاثة الأولى من عمره تصل إلى 120 كيلو

كالوري/ كيلوغرام، وفي الشهور الثلاثة التي تليها تصبح 115 كيلو كالوري/ كيلوغرام يومياً وتصل في نهاية عامه الأول إلى 105 كيلو كالوري/ كيلوغرام في اليوم.
اما بعد هذه السن فإن التوصيات المبنية اصلاً على دراسات عن استهلاك الطعام للأطفال الأصحاء في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة قد تم الاعتراف بها في المجموعة الأوروبية على انها تمثل احتياجات الطفل «الطبيعي».

إن النمو في السنة الثانية يصبح ابطا، مع ان تغيرات هائلة تجري في الجسم. ففي هذه السن يبدو ان الطفل بدا في بناء الثقة بالنفس في المشي لمسافات اطول عما كان يفعل، فيبدا في القفز والإرتقاء على الفراش وقِطَع الأثاث، يساعده في ذلك تشكل العظام والأنسجة العضلية، ويستمر كذلك حتى المراهقة. وياتي النمو في هذه الفترة على هيئة «فترات تسارع» يتميز النمو فيها عند الفتيات بتراكم الشحوم وعند الفتيان باشتداد العظام والعضل.

فإذا نظرنا إلى هذا بمنظار إخصائي التغذية لوجدنا ان هذا يتطلب من الطاقة الزائدة بين 30-50% فوق ما كانت عليه حاجته عندما كان في سنته الأولى من العمر (1000 كيلو كالوري) إذ تصبح حاجته تقدر بحوالي 1300-1500 كيلو كالوري في اليوم. وحيث ان النمو يسرع في فترات ويبطىء في اخرى، فإن ذلك ينعكس على شهيته، لذا فشهية الأطفال من هذه الفئة تكون «متقلبة» وتتبع مسار النمو. والأغذية التي يحتاجها الأطفال في هذه الفترة من العمر هي: اللبن، واللحوم، والبقوليات كالفول والحمص والعدس والفاصوليا والحلبة والبازيلاء والخضروات الخضراء والصفراء والفواكه والحبوب.

وبزيادة اتصال الطفل بالعالم يتزايد اتصاله بما يتوافر من اغذية، فهو يرى في السوق ومع الكبار وفي الإعلانات انواعاً من الأطعمة التي تاسر لبه مثل المشروبات الغازية والسكاكر والحلويات المختلفة وشرائح البطاطس (التشيبس) والتي نسميها اغذية «الطاقة الفارغة» empty energy لأنها تخلو من المغذيات، ولو انها غنية بالطاقة الحرارية فقط، لهذا فقد يقع سوء التغذية بسبب الاعتياد عليها.

والاعتياد نتيجة للتعلم، فالتعليم في هذه السن هو المحور، إذ ان دور المثقف الغذائي يتمثل في التعاون مع الأسرة واصدقائها، المدرسة والإعلام ودور العبادة، الجوامع والكنائس، للتاثير في اساليب الحياة واساليب التغذية وبيان وتعليم الإيجابي منها.

وفي هذه السن ايضاً يكتشف الطفل انواعاً اخرى من الأطعمة، المثلجات (الأيس كريم او البوظة او الجيلاتي) والمعجّنات مثل البسكويت بانواعه (المحشو بالكريما وغير المحشو) وهي اغذية تمد الجسم ببعض المغذيات، إلا انه يجب ان لا يغرب عن البال ان هذه الأطعمة تصنع في ظل عوامل بيئية مختلفة، منها نظافة البيئة والمياه والعاملين، إذ إن انحراف طرق صنع ونقل وخزن وبيع هذه الأطعمة عن طبيعتها، قد يؤدي إلى تفشي الكثير من الأمراض، كالإسهال والحمى التيفية والزحار والكوليرا. هذا إلى جانب احتمال الإصابة بامراض اخرى كالحصبة والشاهوق في ظل قصور الخدمة الصحية الوقائية والتلقيح بشكل خاص. وهنا يكمن خطر تفشي امراض

سوء التغذية نتيجة لذلك ونتيجة حتمية لبعض العادات الخاطئة كتجويع الطفل اثناء المرض وإعطائه اطعمة قليلة القيمة الغذائية.

إن الأطفال في هذه السن تنقصهم المخزونات الغذائية، وتكون مناعتهم ضعيفة. وحمض المعدة غير قادر على حمايتهم، بالإضافة إلى كون حركة امعائهم ضعيفة، كما ان الطفل يتميز بامتلاكه لمقدار كبير من السائل خارج الخلايا، ولمساحة اكبر لسطح الأمعاء بالنسبة إلى وزنه تفوقان ما للكبير، لذلك فإن خطر إصابته بالإسهال، الذي يؤدي إلى فقدان السوائل، يكون سريعاً وبالتالي يصبح الطفل عرضة للتجفاف واختلال توازن الكهارل electrolytes ولزيادة حموضة الدم، والصدمة بشكل اسرع (Gall and Hamilton 1977). وإسهال الفطام وإسهال المسافرين الناتج عن الإشريكيات القولونية المرضة للأمعاء enterotoxigenic E. coli والواسع الانتشار بين الأطفال يؤدي حتماً إلى سوء التغذية.

فإذا سلمنا ان الماء الذي استعمل في تحضير الطعام يمكن ان يكون الناقل لهذه العوامل المرضة pathogens، فإن التحسين في مصادر المياه والتصريف الصحي سيكون ذا اثر إيجابي في خفض نسبة الإصابة (او عدد نوائب الإصابة في السنة)، وعليه يجب ان تتحسن مؤشرات الحالة الغذائية في الأطفال نظراً للعلاقة العكسية بين طول فترة الإصابة بالإسهال ونموهم وتطورهم. ولقد ثبت ذلك في كثير من الدراسات وسنوضح مثلاً من بنغلاديش على ذلك، في الجدول 9.

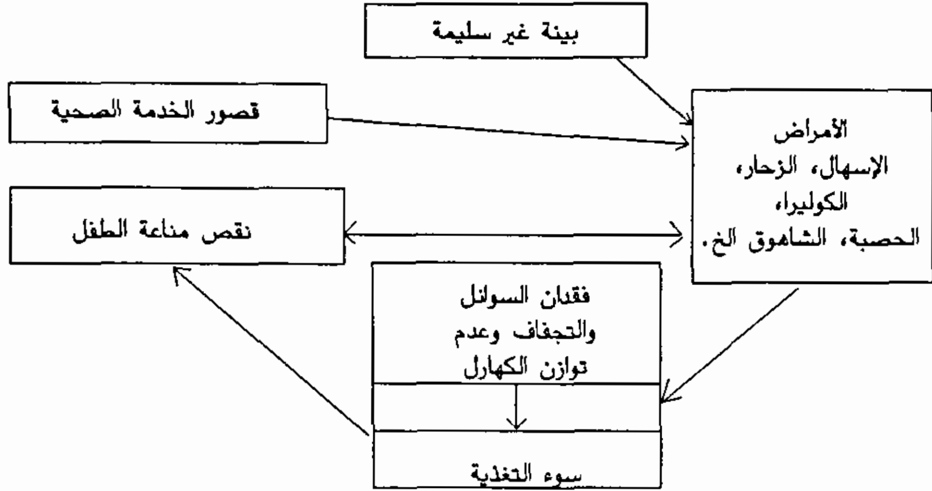
تغذية أطفال سن المدرسة

يكون الأطفال في هذه الفترة، وهي الفترة التي تسبق سن المراهقة، في حالة استجماع للقوى للدخول إلى مرحلة المراهقة. والمعروف ان المسؤول عن التغذية في هذه المرحلة هي الأسرة بشكل خاص، ولكن قد يوجد بعض البرامج الغذائية لخدمة الطلبة في المدارس في بعض البلدان العربية. هذه البرامج ذات اهداف مختلفة، وبالإضافة إلى ذلك هناك برامج تقديم مساعدات غذائية للطلبة تتالف من الجبن وبعض البقوليات والحليب، وكل ذلك ينفذ من منطلق اساسي، وهو ان الأطفال في هذا السن لا بد من ان يحافظوا على مخزون من المغذيات لمجابهة احتياجات المرحلة القادمة.

ومن اجل تلبية الاحتياجات اليومية للطفل في هذه المرحلة تذكر الخطة الغذائية التالية اليومية:

- 4-3 اكواب من اللبن او مشتقاته
- بيضة واحدة وحصّتين من اللحوم
- 4-3 حصص خضار وفواكه
- 4 قطع او اكثر من الخبز او ما يماثله.

على انه يجب ان نعلم ان الحصة تقدر بملعقة كبيرة عن كل سنة من سنوات العمر، فالطفل الذي عمره خمس سنوات يحتاج إلى 5ملاعق كبيرة، مع الأخذ بعين



الشكل 13 ـ الطريق إلى سوء التغذية

مؤشر الحالة الغذائية	العمر بالشهور	نوع التحسين	قيمة المؤشر فريق شاهد	الفئة المستهدفة
الطول/ العمر	23-12	ا، ب، ج	50	51
اكثر من 90%من المعياري	35-24	-	45	48
الوزن/ العمر	23-12	-	44	43
اكثر من 75% من المعياري	35-24	-	47	50

الجدول 9 ـ تحسن الحالة الغذائية في الأطفال مع تحسن الإصحاح في اطفال بنغلاديش.
(ا) تحسين نوعية الماء فقط (ب) توفير الماء فقط (ج) تحسين الصرف الصحي

الاعتبار حجم الطفل ودرجة نشاطه. فإذا كان عمر الطفل 6 سنوات، ولكن حجمه يساوي حجم ابن 4 سنوات، فإنه يعطى عندئذ 4 ملاعق كبيرة، اما بالنسبة لنشاطه فإذا كان رياضياً يحتاج إلى كمية من الطاقة اكبر، ولا بد من توفيرها بزيادة المواد الكربوهيدراتية والدهنية. وفي مرحلة السن المدرسية يلعب التلفزيون ووسائل الإعلام المختلفة دوراً سلبياً في حالته الغذائية من حيث انها تؤثر على عاداته الغذائية. فالإعلانات عن اغذية «الطاقة الفارغة» تملأ شاشة التلفزيون والمجلات والصحف، وتملأ مطعم المدرسة والدكاكين المجاورة والباعة الجوّالين بالقرب من المدرسة.

ومن الأمراض ذات الصلة بتغذية الأطفال في هذه السن والناشئة اساساً عن العادات الغذائية:

1 ـ تلف الأسنان او نخر الأسنان، بسبب الأغذية الغنية بالسكر.

2 ـ السمنة الناتجة عن الشراهة في الاكل، والاكل في غير مواعيده دون الشعور بالجوع

وتناول وجبات صغيرة وعديدة.

3 ـ فقر الدم الناتج عن عَوَز الحديد. ويقدر فومون، وهو إخصائي تغذية الأطفال، ان الطفل بحاجة إلى 5.5 مليغرام حديد لكل 1000 كالوري، بزيادة حصة اللحوم والدجاج والسمك والبيض والبقوليات والحبوب الكاملة والمحسنة مع تقليل الاعتماد على اللبن ومنتجاته.

4 ـ امراض القلب والشرايين. لقد فطن المختصون ان هذه السن هي الأنسب في الوقاية من امراض القلب والشرايين في البالغين، من خلال تعليم اساليب تغذية جيدة وسليمة. ويجب التركيز في هذه السن على عدم تشجيع تناول الأغذية الغنية بالدهن والسكر وملح الطعام، ويفضل ان ينبع مثل هذا التخفيف من هذه المواد من حقائق الحياة لهؤلاء الأطفال، فإن كان في العائلة من يشكو من امراض القلب مثلاً ينصح بالتخفيف من الأغذية الغنية بالدهون، وإن كان في العائلة من يشكو من ارتفاع ضغط الدم ينصح الطفل بالتخفيف من الملح، وإن كان في العائلة من يشكو من الداء السكري ينصح الطفل بالتخفيف من الأغذية الغنية بالسكر.

5 ـ الداء السكري وينصح اولئك الذين يثبت لديهم الاستعداد للداء السكري الوراثي بالتخفيف من الأغذية الغنية بالسكر.

6 ـ صحة الفم وهي تعتمد على توفير العناصر الضرورية للمحافظة على الأسنان واللثة، ومن هنا يجب ان تكون التغذية غنية بعناصر منها: البروتين، والكالسيوم، والزنك، والفيتامين A و C و D، والفلور المضاف إلى مياه الشرب او المضاف مباشرة إلى الأسنان بالمقادير اللازمة الوقائية، بحيث لا يزيد تركيزه عن جزء واحد بالمليون إذا كانت المياه محتوية عليه اصلاً، او بإضافة اقل من جزء واحد بالمليون ضمن اعمال تنقية المياه التي تفتقر إلى هذا العنصر.

تغذية المراهقين

لقد سبق القول إن الحالة الصحية والغذائية للفرد تتعين منذ الإخصاب، وهذا يعني ان المشكلات الصحية والغذائية للمراهقين تتاثر بما كانت عليه صحتهم وحالتهم الغذائية في الصغر.

تتميز المراهقة بالنمو السريع، ومشقة العمل الذي يطلب من المراهقين إضافة إلى النشاطات الرياضية والاجتماعية، لهذا فالاحتياجات الغذائية للمراهقين هي اكبر من احتياجات الأطفال الأصغر سناً. على انه لا يمكن تحديد احتياجات الطاقة والبروتين والمغذيات الأخرى بدقة كافية بسبب الفروق الكبيرة بين الأفراد من حيث سرعة النمو وحجم النشاطات، إضافة إلى انه من غير المعروف مقدار الطاقة او احتياجات الطاقة للنمو النموذجي وإفراز الهرمونات والإثارة النفسية والنوم والرياضة. فقد يحتاج فتى عمره 15عاماً إلى 4000 كالوري في اليوم للمحافظة على نموه الطولي، بينما لا تحتاج الفتاة في نفس العمر إلى اكثر من 2000 كالوري في اليوم للمحافظة على قوام رشيق

والوقاية من السمنة.

إن فهم اساسيات انماط النمو في المراهقة يعتبر جوهرياً في تسهيل اسس الرعاية البدنية والنفسية، وهذه الأنماط مرتبطة بعوامل غذائية وحيوية وطبية وسلوكية. وعلى وجه العموم فإن هذه الأنماط تختلف بين البلدان والأقاليم، ولا بد لكل بلد ان يضع معايير لهذه الأنماط ضمن حدوده. إن «فترة النمو المتسارع» تحدث بين الفتيات قبل الفتيان وتستمر لفترة اطول، ويقدر ان 5%من الذكور يستمرون في النمو إلى ما بعد 18عاماً.

والتغذية في المراهقة تتاثر بكثير من العوامل الخارجية منها:

1 ـ عدم توافر الأطعمة كمياً ونوعياً، او ضعف القدرة الشرائية على توفيرها، ويترتب على ذلك ان تكون اغذية المراهقين مفتقرة إلى عناصر هامة، منها الفيتامين A والفيتامين B والكالسيوم والزنك والمغنيزيوم والمنغنيز والبروتين والحديد. ويعتبر الحديد حاجة ملحة في هذه السن، فالفتيات بحاجة إليه للتعويض عن الفقد بسبب الحيض، بينما يحتاجه الذكور بسبب تكوين الكتلة العظمية واللحمية.

2 ـ تتاثر الشهية بعوامل اجتماعية ونفسية، مثل الاشتراك في انشطة شبابية والإقبال على اطعمة «الطاقة الفارغة» واتباع عادات غذائية غير صحيحة.

3 ـ انتشار عادات ومفاهيم واتجاهات في الثقافة التغذوية بين اوساط المراهقين، مثل الإقبال على مركّبات غذائية يعتقد انها تحتوي قيماً غذائية جيدة. ومن العادات غير الحميدة في التغذية بين المراهقين والتي تؤدي إلى عَوَز تغذوي ما يلي:

ا ـ تناول اطعمة «الطاقة الفارغة» مثل: المشروبات الغازية والعصير والمعجنات والبطاطس المقلية والسكاكر.

ب ـ توافر الحريات للمراهقين، ومنها حرية الانطلاق، وحرية اختيار الأطعمة وحرية اختيار وقت الأكل.

ج ـ اشتراك الشباب في الأنشطة الرياضية والاجتماعية والتطوعية وما إلى ذلك من انشطة.

والعادات الغذائية الخاطئة يمكن ان تؤدي إلى عَوَز تغذوي قد يؤدي إلى آثار سيئة على المدى البعيد، إلا ان سوء التغذية المزمن هو الأكثر خطراً، حيث يمكن ان يؤدي إلى نقص تطور عقلي وبدني، وخصوصاً إذا امتد سوء التغذية هذا من سنوات الطفولة المتاخرة. ثم ان هناك خطراً آخر للعادات الغذائية الخاطئة، فاستهلاك اغذية غنية بالمواد السكرية والدهنية يؤسس عوامل خطرة لأمراض القلب والشرايين في البالغين وكبار السن.

4 ـ انتشار العدوى بالأمراض والطفيليات إضافة إلى المعاناة من سوء التغذية، وخصوصاً حيث يعيش المجتمع في فقر مدقع وحرمان اجتماعي. فالأطفال في مثل هذه المجتمعات يفقدون فرصة النمو والتطور الشبابي ويصابون بنقص التطور العقلي والبدني في فترة الشباب.

فإذا نظرنا إلى الفتاة التي تعيش في مثل هذه الأوضاع، وتتاثر بها وتصبح حاملاً بعد ذلك فإن فرصتها ستكون سيئة، وخصوصاً إذا كانت تفتقد التزام والد الطفل بها وبطفلها، مما يعرض الوليد إلى الفطام المبكر، وينال غذاء غير كاف ويحرم من التربية الصحيحة.

إن الإجابة عن السؤال الخاص باحتياجات المراهقين الغذائية يحتاج إلى البحث في:
أ ـ العلاقة بين التغذية والبيئة الاجتماعية في النمو والتطور في مرحلة المراهقة والإنجاب.
ب ـ العلاقة بين سوء التغذية والعدوى بالأمراض في المراهقات من الإناث واثرها على الوليد.
ج ـ العلاقة بين سوء التغذية والتدخين وتعاطي المسكرات واثرها على امراض القلب وغيرها من الأمراض في البالغين وكبار السن.

تغذية المسنين

يجب النظر إلى تغذية المسنين من زاويتين:
الأولى: وهي المتعلقة باساليب الحياة واتباع العادات الحميدة، وهي تبدا مع الطفل منذ نعومة اظفاره بما يتعلمه في الأسرة ومن الأسرة من حيث التثقيف الغذائي والصحي، وتمتد فيما بعد إلى سن متقدمة.
الثانية: ان كبار السن يجابهون امراضاً تنكسية degenerative diseases ومنها على سبيل المثال:

1 ـ فقدان الدم نتيجة الإصابة بالقرحة الهضمية او البواسير.
2 ـ ضعف امتصاص الحديد بسبب ضعف العصارة المعدية.
3 ـ استعمال مضادات الحموضة antiacids.
4 ـ استعمال المضادات الحيوية antibiotics.
5 ـ الإصابة بالقروح الاضطجاعية bed sores.
6 ـ الإصابة بالتهاب المفاصل.
7 ـ استعمال الملئنات وخصوصاً الزيت المعدني.
8 ـ الإصابة بالسرطان.
9 ـ الإصابة بامراض القلب والشرايين والتصلب العصيدي atherosclerosis.
10 ـ تعرض المسنين إلى الكسور والجروح لضعف الرؤية، او صعوبة التنسيق الحركي لديهم.

هذه المجموعة من المشاكل الصحية تدعو إلى وضع برامج للتثقيف الغذائي للمسنين، يشتمل على ما يلي:
1 ـ حاجة المسنين إلى البروتين لا تختلف عن حاجة الأخرين لكن يجب ان يكون البروتين مركزاً وان لا يكون الاعتماد عليه في التزويد بالطاقة اللازمة. وتوصي الأكاديمية العلمية الوطنية الأميركية بان لا يقل محتوى الطاقة المعطاة للمسنين عن 12% من البروتين،

وهي اكبر قليلاً من الاحتياجات اليومية لمعظم الناس. إن نقص البروتين في الغذاء يمكن ان يؤدي إلى الشعور بالتعب لدى المسنين.

2 ـ يجب ان يكون محتوى الدهنيات في غذاء المسنين قليلاً، لأن الدهنيات تعطي من الطاقة 2.5 ضعف ما تعطي الوحدة من المغذيات الأخرى. إن المحتوى العالي من الدهن يمكن ان يكون سبباً في زيادة حدة امراض مثل التهاب المفاصل arthritis والتصلب العصيدي atherosclerosis والسرطان cancer وامراض تنكسية اخرى other degeneraive diseases، وافضل مستوى للدهنيات هو ما يعطي 20% من الطاقة المتولدة عن الطعام على ان تكون نصف الشحوم هذه من دهون متعددة اللاتشبُّع polyunsaturated بدلاً من الشحوم المشبعة التي تؤدي إلى زيادة كوليسترول الدم.

3 ـ الأطعمة الكربوهيدراتية المركبة compound carbohydrate والمختلفة الأنواع التي يمكن ان تؤمن كميات كافية من الفيتامينات والمعادن والألياف، فالألياف هامة وضرورية في الغذاء وهي موجودة في الفواكه والخضار والحبوب. فهي تمنع الإمساك إضافة إلى انها تحمل الكوليسترول إلى خارج الجسم.

4 ـ اظهرت دراسات كثيرة ان 18% من كبار السن لا يتناولون الخضار، وان ثلث المسنين لا ياكلون الفواكه، والبعض منهم لا ياكل الخبز المصنوع من الحبوب الكاملة. وبذلك يفقدون مصدراً من مصادر الفيتامين B إضافة إلى العديد من الأملاح. اما بالنسبة للفيتامين E والذي يتاكسد بالحرارة، فإن من يعتمد من هذه الفئة السكانية على الأطعمة الجاهزة يظل يفتقد إلى هذا الفيتامين.

5 ـ إن تعاطي المسنين الملينات كزيت البارافين (شحوم معدنية) يؤدي إلى حرمانهم من الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون (فيتامينات E و A و D). ويتاثر الفيتامين K ايضاً بسبب قتل الجراثيم التي تقوم على صنعه، وذلك نتيجة لاعتماد بعض المسنين على المضادات الحيوية.

6 ـ إن الأغذية منخفضة الطاقة التي يعتمد عليها المسنون تتميز بانخفاض محتوى الحديد فيها، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض نسبة الهيموغلوبين، فإذا اضفنا اعتماد هذه الفئة من السكان على «السوائل المنبهة والخبز» فإن خطر عَوَز الحديد يصبح مضاعفاً لأن الخبز يفتقر إلى الحديد من ناحية ولأن مادة «التانين» في الشاي تمنع امتصاص الحديد. إن افضل مصدر للحديد هو اللحوم الحمراء والفواكه والخضار الغنية بالفيتامين C الذي يساعد على امتصاص الحديد.

7 ـ إن عَوَز الزنك في طعام المسنين يمكن ان يكون سبباً في إبطاء التئام الجروح من ناحية، وإلى فقد حاسة التذوق من ناحية اخرى.

8 ـ اما بالنسبة للكالسيوم فيعود عَوَزه إلى بعض العادات الغذائية عند المسنين، الذين لا يتناولون الخضار والفواكه والحليب والجبن من ناحية، وبسبب تناولهم للأدوية التي تؤدي إلى نقص امتصاص الكالسيوم من ناحية اخرى.

المراجع

1 - Shils, M., Young, V.R, Modern Nutrition in Health and Disease, 7th edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1988.

2 - Hamilton, E.M.N, Whitney, E.N., Sizer, F.S., Nutrition: Concepts and Controversies 3rd edition, West pub Co., Sanfransisco, 1985.

3 - Hijazi, S.S. & Khatib, I.M., Child Growth, Faculty of Medicine, Jordan University of Science & Technology Irbid, Jordan.

4 - Hijazi, S.S. & Khatib, I.M., Nutrition, Faculty of Medicine, Jordan University of Science & Technology Irbid, Jordan.

5 - Hijazi, S.S., Faqih, A.M., Weisell, R.C., Nutrition Survey of School Children In Jordan, 1979-1981.

6 - Tukan, S., Hijazi, S.S., Faqih, A., Study on Breast feeding in Jordan, Priliminary Report, Methods and Main Results, University of Yarmouk, Irbid, Jordan.

7 - Hijazi, S.S., Child growth and Nutrition on Jordan University of Jordan, Amman, 1977.

8 - Omeran, A.R. editor, Community Medicine in Developing Countries, Springer Pub. Co., New York, 1974.

9 - Patwardhan, V., Darby, W., The State of Nutrition in the Arab Middle East, Varderbilt Unit. Pre/Nashville, 1977.

10 - Beghin, I., Cap, Mi, Dujardin, A Guide to Nutritional Assessment, WHO, Geneva, 1988.

11 - Jelliffe, D.B., Infant Nutrition in the Subtropics and Tropics, WHO, Geneva, 1968.

12 - Jelliffe, D.B., Jelliffe, E.F.P, Human Milk in the Modern World, Oxford University Press, Oxford, 1978.

13 - Jelliffe, D.B., Jelliffe, E.F.P., Current Views on Weaning Mixtures, 1979.

14 - Victoria, C.G., et al, Evidence for Protection by Breast Feeding Against Infant Deaths from Infectious Diseases in Brazil, Lancet 2:319, 21, 1987.

15 - Moore, M.C., Nutrition and Diet Therapy, Mosby, St. Louis, 1988.

16 . يونيسف، حالة الاطفال في العالم، تقرير الدير العام لعام 1985 .

17 . يونيسف، حالة الاطفال في العالم، تقرير الدير العام لعام 1991 .

القسم الخامس

الصحة المدرسية

يشتمل برنامج الصحة المدرسية على الأنشطة الآتية:
اولاً - الخدمات الصحية المدرسية.
ثانياً - التثقيف الصحي المدرسي.
ثالثاً - المحيط الصحي المدرسي (البيئة الصحية المدرسية).
ما هي الأسباب التي تدعو إلى إعطاء اهمية خاصة للأطفال في سن المدرسة؟
هناك العديد من الأسباب التي تدعونا إلى ذلك منها:
1 - ان هذه المرحلة من العمر تعتبر مرحلة نمو وتطور، وتحدث خلالها العديد من التغيرات الجسمانية والعقلية والاجتماعية والعاطفية. تلك التغيرات تخضع لعدد من القياسات والمعايير التي يجب إجراؤها لضمان حُسن النمو الجسماني والعقلي ولتحقيق اللياقة البدنية الكاملة للتلاميذ.
2 - ان الأطفال في هذه المرحلة من العمر معرضون لأخطار الإصابة بالأمراض السارية لانخفاض المقاومة النوعية لديهم ضد هذه الأمراض.
3 - ان تلاميذ المدارس ايضاً معرضون لأنواع كثيرة من الإصابات الناجمة عن حوادث الطرق والمرور بسبب نشاطهم الزائد.
4 - ان الأطفال في هذه المرحلة من العمر يمثلون قطاعاً كبيراً وهاماً من العدد الإجمالي للسكان، وهذا القطاع يمكن العناية به صحياً عن طريق توفير البرامج الصحية المدرسية.
5 - ان المشاكل الصحية التي يعاني منها التلاميذ في مراحل التعليم المختلفة متباينة ومختلفة.
6 - ان الصحة الجيدة شرط هام للتحصيل المدرسي الناجح.
7 - ان التعليم والتربية المدرسية يعتبران فرصاً جيدة للتثقيف الصحي السليم للتلاميذ، وعن طريقهم يمكن ان تمتد تاثيراته الإيجابية لأباء التلاميذ، وكذلك عند تكوينهم لأسرهم في المستقبل، بالإضافة إلى تاثيراته المفيدة على مجتمعات التلاميذ المحلية.

أولاً - الخدمات الصحية المدرسية

تشتمل الخدمات الصحية المدرسية على ما يلي:
1 - الجوانب التقييمية لصحة التلاميذ.
2 - الجوانب الوقائية.

3 ـ الجوانب العلاجية.

1 ـ الجوانب التقييمية لصحة التلاميذ

هي مجموعة الأنشطة الصحية المنظمة التي تهدف إلى تقييم النواحي الجسمانية والعقلية والنفسية والاجتماعية لتلاميذ المدارس

أهداف الجوانب التقييمية للخدمات الصحية المدرسية

ـ يهدف تقييم الحالة الصحية العامة لتلاميذ المدارس إلى الاكتشاف المبكر للحالات المرضية وعلاجها او تحويلها للإخصائيين للحصول على العلاج المناسب اللازم.

ـ يهيىء التقييم الصحي للتلاميذ فرصة جيدة للتثقيف الصحي وتقديم المعلومات والحقائق والإرشادات الصحية السليمة للتلاميذ ومدرسيهم وآبائهم.

ـ يساعد التقييم على تخطيط وتنظيم الخدمات الصحية المدرسية طبقاً للبيانات والمعلومات التي اسفرت عنها إجراءات التقييم الصحي للتلاميذ.

ـ يوفر التقييم معلومات وبيانات هامة تتعلق باثر التعليم على الصحة من ناحية، واثر الحالة الصحية للتلاميذ على تحصيلهم العلمي والدراسي من ناحية اخرى.

اسس التقييم الصحي للتلاميذ

تشمل هذه الأسس ما يلي:

ا ـ السوابق الصحية للتلاميذ.

ب ـ الملاحظات الصحية للمدرسين والزائرات والمرضات الصحيات.

ج ـ اختبارات التحري.

د ـ الفحوص الطبية وفحص الأسنان والتقييم النفسي للتلميذ.

هـ ـ الفحوص المختبرية.

و ـ الدراسات الميدانية الصحية المدرسية.

تدون جميع النتائج الصحية والطبية والمختبرية التي تم الحصول عليها من خلال التقييم الصحي الأولي وكذلك نتائج الفحوص الطبية الدورية لكل تلميذ في البطاقة الصحية المدرسية الخاصة به، وتحفظ هذه البطاقة الصحية المحتوية على النتائج الصحية المتراكمة لكل تلميذ في ملف خاص به.

ا ـ السوابق الصحية للتلميذ. السوابق الصحية للتلميذ هي استعراض للتاريخ الشخصي له منذ مولده، وهي تبرز على وجه الخصوص حاجات التلميذ واهتماماته وعاداته، كما انها توفر معلومات هامة تتعلق بالأمراض والانحرافات الصحية والإصابات السابقة والتمنيع ضد الأمراض المعدية، والعمليات الجراحية التي اجريت للتلميذ، بالإضافة إلى وجود اي عاقة او عاهة جسمانية.

ويجب ان لا يفوتنا عند اخذ السوابق الصحية للتلميذ ان نستقصي عن إصابة التلميذ في اي وقت منذ مولده باحد الأمراض الاتية، الأمراض الرئوية المزمنة، التهاب اللوزتين المزمن، الأمراض الأرجية، اعراض ذات خلفيات جسمانية نفسية، الإصابة

بالتوترات النفسية والعصبية.

كما يجب الا نهمل السوابق الصحية لعائلة التلميذ وافراد اسرته، وان نستقصي عن حدوث بعض الأمراض بين افراد اسرته، مثل التدرن (السل)، والصرع، والداء السكري، والأرجية allergy بانواعها.

ومن الأهمية بمكان ان يتواجد والدا التلميذ اثناء تدوين البيانات والمعلومات المتعلقة بالسوابق الصحية للتلميذ حتى يمكن استيفاء هذه البيانات على افضل صورة.

ب ـ **الملاحظات الصحية.** الملاحظات الصحية المتعلقة بحالة التلميذ يجب ان تكون عملية مستمرة يقوم بها والدا التلميذ في المنزل، والمدرسون والزائرات والمرضات الصحيات في المدرسة. ومن العلامات المرضية التي تظهر على التلميذ ويجب الاهتمام بها ما ياتي: نقص في الوزن، فقدان الاهتمام (اللامبالاة)، تغير في السلوك والتصرفات مثل الانطواء او العدوانية، التهيج او فقدان الثقة في النفس، التعب (الإجهاد) السريع، حالة العينين.

مثل هذه العلامات المَرَضية يجب تدوينها اولاً باول في بطاقة التلميذ الصحية، كما ان هناك العديد من الأمراض التي يمكن ملاحظتها واكتشافها خلال المراقبة اليومية المستمرة للتلميذ، مثل الربو والصرع وكذلك ارجية الأنف. ولا يخفى الدور الهام والحيوي الذي يقوم به المدرس في المدرسة في الملاحظة والمراقبة الصحية اليومية للتلاميذ داخل الفصول.

ج ـ **اختبارات التحرّي.** يجب ان يقوم بإجراء اختبارات التحرّي screening tests المدرسون والمدربون والمرضات والزائرات الصحيات، وتهدف هذه الاختبارات إلى الاكتشاف المبكر للتلاميذ الذين يحتاجون لإجراء فحوصات طبية متقدمة من قِبَل إخصائيين طبيين. وتشمل اختبارات التحرّي ما يلي:

- قياس وزن وطول التلميذ، وذلك بهدف تقييم النمو الجسماني الطبيعي للتلميذ. وفي حالة اكتشاف اي انحرافات عن الوزن والطول الطبيعيين بالنسبة لسن التلاميذ، يجب تقديم المشورة الصحية الغذائية المناسبة وتشجيع التلميذ على تحسين عاداته الغذائية وزيادة اهتماماته بالنسبة لنموه الجسماني.
- قياس حدة السمع
- قياس القدرة البصرية
- قياسات لاكتشاف اي عيوب او صعوبات في الكلام
- قياسات نفسية لتحديد حاصل الذكاء (I.Q)

د ـ **الفحوصات الطبية والنفسية وفحص الاسنان.** يقوم بإجراء هذه الفحوصات الأطباء العامون واطباء الاسنان. ومن الأهمية بمكان ان يتواجد الوالدان والمدرسون والزائرات الصحيات اثناء إجراء هذه الفحوصات للتلاميذ. وتهدف تلك الفحوصات إلى ما يلي:

- الاكتشاف المبكر للتلاميذ الذين يعانون من انحرافات ومشاكل صحية ونفسية.
- تقييم الصحة الجسمانية للتلاميذ.
- تحديد مدى تلاؤم التلميذ مع الحياة المدرسية.
- إتاحة فرص جيدة للتثقيف الصحي للتلاميذ واهلهم وكذلك المدرسين والزائرات الصحيات في المدرسة.
- توفير الأسس التي تبنى عليها خطة ونوعية النصائح والإرشادات والتعليمات الصحية التي يجب تقديمها للتلاميذ خلال برامج التثقيف الصحي بالمدرسة.

وتنص القوانين في اغلب الدول على وجوب خضوع الأطفال الذين يُقبلون بالمدارس لأول مرة لإجراء فحص طبي شامل، بالإضافة إلى فحص للعينين والأسنان. وفي بعض البلدان يعاد إجراء هذه الفحوص الطبية عند انتقال التلميذ من مرحلة تعليمية إلى مرحلة تعليمية اعلى. ويقتصر إجراء هذه الفحوص بصورة دورية سنوياً على التلاميذ الذين يعانون من امراض مزمنة او المعرضين لبعض المخاطر الصحية الخاصة.

هـ. الفحوص المختبرية (المعملية). وهي تشتمل على إجراء تحليلات مختبرية لعينات من البراز والبول للكشف عن الأمراض الطفيلية والداء السكري.

بعد الانتهاء من إجراء الفحوصات الطبية والمختبرية والاختبارات التقييمية للتلميذ وعلى ضوء نتائجها يجب التركيز على امرين هامين:

اولاً - مناقشة مستفيضة للمشكلة او المشاكل الصحية للتلميذ التي اسفرت عنها نتائج هذه الفحوص والاختبارات مع كل من الوالدين والمدرسين والزائرات الصحيات وهو ما يطلق عليه التوعية الصحية.

ثانياً - الاهتمام بتدوين النتائج التي اسفرت عنها هذه الفحوصات والاختبارات في البطاقة الصحية للتلميذ مع المحافظة على البطاقة لمتابعة حالة التلميذ الصحية خلال مراحل التعليم المختلفة. وتشتمل بيانات البطاقة الصحية للتلميذ على البيانات الشخصية وتلك المتعلقة بالسوابق الصحية للتلميذ وافراد عائلته، ونتائج التقييم الصحي، والتمنيع ضد الأمراض السارية والأمراض المعدية وبيانات متعلقة بإصابته بامراض حادة او مزمنة... الخ.

ولا يمكن إغفال القيمة الحيوية للبطاقة الصحية للتلميذ لأنها ذات فائدة عظيمة:

اولاً - كمرجع للحالة الصحية للتلميذ طوال حياته.

ثانياً - لكون بيانات البطاقات الصحية لمجموع التلاميذ تمثل اساس الاحصائيات الحيوية المتعلقة باهم المشاكل الصحية التي يعاني منها التلاميذ والتي على هداها يتم تخطيط وتنظيم وتقييم البرامج الصحية المدرسية.

و - الدراسات الميدانية في الصحة المدرسية. تجرى مثل هذه الدراسات الميدانية الصحية لتلاميذ المدارس للحصول على البيانات والمعلومات المتعلقة بالتمنيع ضد الأمراض السارية والإصابة بالأمراض السارية المعدية وبما فيها مرض التدرن (السل)،

وكذلك للحصول على معلومات تتعلق بالعادات الغذائية بين التلاميذ وعدد الساعات التي يقضونها في مشاهدة التلفزيون وكذلك بعض الجوانب الصحية الأخرى.

وفي جميع الحالات يجب ان تكون امثال هذه الدراسات الميدانية مخططة تخطيطاً جيداً حتى يمكن الحصول على بيانات ومعلومات موثوق منها تماماً.

2 ـ الجوانب الوقائية

وهي تشتمل على الاتي:

ا ـ الوقاية من الأمراض السارية والأمراض المعدية ومكافحتها.
ب ـ الاكتشاف المبكر للأمراض غير السارية ومعالجتها.
ج ـ اكتشاف التلاميذ المعوقين وتثقيفهم صحياً.
د ـ اتخاذ إجراءات السلامة والوقاية من الحوادث التي يمكن ان يتعرض لها التلاميذ في البيئة المدرسية.
هـ ـ توفير الخدمات الطبية العاجلة للتعامل مع الأمراض والإصابات الطارئة والفجائية التي تحدث للتلاميذ.
و ـ توفير الخدمات الصحية للعاملين بالمدارس.
ز ـ خدمات صحية وقائية اخرى.

أ ـ الوقاية من الأمراض السارية والأمراض المعدية ومكافحتها

إن الأمراض السارية والأمراض المعدية هي الاكثر شيوعاً بين التلاميذ وهي تضم ما ياتي:

ـ الأمراض المعدية الناتجة عن تلوث الأطعمة، مثل الإسهال والزحار وحالات العدوى المعوية والتهاب الكبد الوبائي.
ـ الأمراض الطفيلية المعوية.
ـ الأمراض التي تنتشر بالرذاذ او القطيرات مثل التهاب الحلق بالجراثيم العقدية، الحصبة measles، الحصبة الالمانية rubella، النكاف mumps، الحماق varicella، الشاهوق (السعال الديكي) pertusis، الخناق diphtheria.
ـ الأمراض الطفيلية في المناطق الريفية مثل داء الملقوات ankylstomiasis ـ الأقصورة او السرمية oxyuris، داء الصفر ascariasis، داء البلهارسيات schistosomiasis.
ـ الأمراض التي تنتقل عن طريق التماس contact مثل الأمراض الجلدية، ومنها الجرب scabies، السعفة taenia، القوباء impetigo، الإصابات المعدية للجروح، وامراض العيون ومنها الحثر (التراخوما) trachoma والتهاب العين ...الخ.

يعتبر تلاميذ المدارس (الأطفال في سن المدرسة) من اكثر فئات المجتمع تعرضاً للإصابة بمختلف انواع الأمراض السارية، وذلك للأسباب الآتية:

1 ـ اختلاط التلاميذ القادمين من مناطق جغرافية وسكنية مختلفة مع بعضهم في المدارس وداخل الصفوف.
2 ـ فئات العمر لتلاميذ المدارس تعتبر من اكثر فئات العمر في المجتمع تعرضاً لخطر

الإصابة بامراض سارية معينة لنقص المناعة النوعية لديهم.
3 ـ شيوع البيئة غير الصحية في اغلب المدارس بالإضافة إلى ازدحام التلاميذ داخل الصفوف.
4 ـ شيوع العادات غير الصحية بين التلاميذ، مع عدم توافر النظافة الشخصية.

وللوقاية من الأمراض السارية ومكافحتها، تتخذ الإجراءات التالية:

التمنيع immunization. يتلقى تلاميذ المدارس في اكثر البلدان العربية لقاحات ضد الخناق diphtheria والكزاز tetanus وشلل الأطفال poliomyelitis والتدرن (السل) tuberculosis طبقاً للجدول الآتي:

المرحلة الدراسية	تلقيح ضد مرض:
1 ـ الصف الأول الابتدائي	شلل الأطفال الخناق والكزاز التدرن (السل)
2 ـ الصف الابتدائي الرابع	الخناق والكزاز
3 ـ الصف الابتدائي السادس	التدرن (السل)
4 ـ نهاية المرحلة الإعدادية	التدرن (السل)
5 ـ نهاية المرحلة الثانوية	التدرن (السل)

توفير البيئة الصحية المدرسية. يعتبر المهندس الصحي او قسم الصحة البيئية التابع لوزارة الصحة المصدر او المنبع الرئيسي للمقاييس الصحية في كل بلد. وتصدر وزارتا الصحة والتعليم في بعض البلاد تعليمات عن مستويات ومعايير الصحة التي يجب ان تكون عليها المدارس والمنشآت التعليمية، متضمنة موقع بناء المدرسة، وكيفية تشييد البناء، وشكل وابعاد المقاعد، وساحات اللعب، وموارد المياه، والمراحيض، وتصريف الفضلات والتخلص من القمامة.

وتتسم برامج العناية بصحة البيئة المدرسية باهمية خاصة لأن المدرسة تعتبر مثالاً يقتدى به اهالي المنطقة والمجتمع المحلي.

الملاحظة اليومية. يجب الاستمرار في الملاحظة يومياً من قبل مدرسي الفصول واتخاذ إجراءات عزل التلاميذ المصابين بامراض سارية او امراض معدية، ويجب تاهيل المدرسين وتدريبهم للقيام بهذا النشاط الهام حول اليوم المدرسي. وهناك عدة اعراض وعلامات يمكن بواسطتها اكتشاف الانحرافات الصحية بين التلاميذ، مثل شحوب الوجه، والغثيان، والقيء، والإسهال، وطفح الجلد، واحمرار العينين، واصفرار لون البشرة، وغيرها من الأعراض التي يسهل التعرف عليها. ويجب على المدرس او الزائرة الصحية المدرسية اتخاذ الإجراءات الفورية لتحويل التلميذ المريض إلى الوحدة الصحية المدرسية المختصة.

عودة التلميذ للدراسة. بعد تمام شفاء التلميذ من المرض، يجب إجراء فحص طبي شامل له من قِبَل المرضة المدرسية او طبيب المدرسة قبل السماح له بمعاودة الدراسة. وبالنسبة لبعض الأمراض السارية والمعدية يجب إجراء بعض الفحوصات المختبرية الخاصة، مثل حالات الحمى التيفية (الحميات المعوية)، حيث يجب الحصول على ثلاث عينات سلبية متتابعة من مُفرَغات التلميذ قبل التصريح له بمعاودة الدراسة.

العناية الطبية للمخالطين. من الواجب اتخاذ عدد من الإجراءات الخاصة بالنسبة لمخالطي التلميذ المريض في الصف والمنزل منها:

- المراقبة الصحية لفترة من الزمن مساوية لفترة حضانة المرض.
- إجراء التمنيع بالتلقيحات اللازمة للمخالطين، كما في مرض الحصبة مثلاً.
- إعطاء المركبات الكيماوية والأدوية الواقية للمخالطين كما في حالة مرض التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال).
- التثقيف الصحي للمخالطين لاتخاذ إجراءات اتقاء ومكافحة المرض.

العناية والاهتمام بالغائبين من التلاميذ. خاصة في اوقات انتشار الأوبئة في المجتمع وذلك للتعرف على اسباب غياب هؤلاء التلاميذ.

التقصي عن مصدر العدوى. من الأهمية بمكان البحث عن مصادر العدوى عند حدوثها، فقد يكون احد المدرسين او العاملين بالمدرسة حاملاً لميكروبات الخناق او يعاني من التدرن (السل) الرئوي، او يكون احد العاملين في تحضير الأطعمة حاملاً لميكروبات ممرضة للأمعاء.

العناية الصحية بالقائمين على تحضير الأغذية. يجب إجراء الفحوص الطبية الشاملة والفحوصات المختبرية (المعملية) سنوياً لكل العاملين من متداولي الأغذية في المدرسة لاكتشاف المصابين بينهم بامراض سارية او امراض معدية او الحاملين للجراثيم المعدية، ويجب التاكد من علاجهم وشفائهم تماماً قبل السماح لهم بمباشرة اعمالهم.

التثقيف الصحي. التثقيف الصحي هو احد مجالات الوقاية من الأمراض السارية والمعدية للتلاميذ ولأولياء امورهم وللقائمين على تحضير الأغذية في المدرسة. هذا النشاط الهام يجب ان يشرف على تنفيذه ممرضات واطباء الصحة المدرسية في المدارس.

الأمر بغلق المدرسة في حالة انتشار مرض سارٍ او معدٍ. هذا الإجراء يجب عدم اللجوء إليه إلا في حالات الضرورة القصوى، ذلك لأن التلاميذ معرضون لأخطار الإصابة (العدوى) خارج المدرسة بنفس القدر تقريباً داخل المدرسة، بالإضافة إلى انهم يكونون خاضعين للرقابة الطبية بصورة افضل عندما يكونون داخل المدرسة، حيث يمكن اكتشاف الحالات المرضية واتخاذ الإجراءات العلاجية والسيطرة على المرض بدرجة اسرع.

ب . الاكتشاف المبكر للأمراض غير السارية وإجراءات علاجها

تشمل قائمة الأمراض غير السارية non-communicable بين تلاميذ المدارس ما يلي:

1 . الإصابات المعدية للأذن الوسطى التي قد ينتج عنها تلف دائم بحاسة السمع.
2 . امراض العيون مثل الحسر (قصر النظر).
3 . اضطرابات التغذية، مثل النمو المعيب، السمنة، عوز الفيتامينات، فقر الدم بعوز الحديد.
4 . امراض الأسنان مثل تسوس الأسنان وتشوهاتها.
5 . التهاب اللوزتين المتكرر والمزمن.
6 . المشكلات العاطفية والنفسية.

ج . كشف التلاميذ المعوقين وتثقيفهم صحياً

د . توفير إجراءات السلامة من الحوادث التي يمكن ان يتعرض لها التلاميذ في البيئة المدرسية

يجب توفير وسائل السلامة لحماية التلاميذ ضد الحوادث التي تقع في البيئة المدرسية. وبما ان الحوادث تمثل مشكلة صحية خطيرة بين التلاميذ فيجب العمل على منع حدوثها من خلال ما يلي:

1 . إجراء الدراسات الميدانية في نطاق كل مدرسة لتحليل اسباب الحوادث التي تقع في محيط المدرسة، وانواعها، وكيف تقع، ووقت حدوثها، والخصائص او المميزات الشخصية لضحاياها من التلاميذ ...الخ.
2 . العمل على التاكد من سلامة المباني والمنشآت المدرسية والاهتمام بصيانتها والمحافظة عليها، وخاصة الصفوف الدراسية والسلالم والأبواب والشبابيك، والتاكد من توافر المعدات اللازمة والسبل الكفيلة للوقاية من الحرائق والسيطرة عليها عند حدوثها.
3 . الاهتمام بإجراءات السلامة لحماية التلاميذ ضد حوادث الطرق والمرور من خلال التثقيف الصحي للتلاميذ حتى يباشروا مسؤولياتهم المتعلقة بالمحافظة على سلامتهم وارواحهم وسلامة الأخرين.

هـ . توفير الخدمات الطبية الطارئة

وذلك للعناية بالإصابات الناجمة عن الحوادث وحالات المرض الفجائي، وهي تشمل الخدمات الآتية:

1 . تقديم الإسعافات الأولية من قِبَل افراد مدربين مثل بعض المدرسين او ممرضة المدرسة.
2 . توفير الإمدادات والأدوية اللازمة وحجرة خاصة لتقديم الإسعافات الأولية.
3 . المحافظة على سجلات طبية خاصة لهذا الغرض.

ومن المسؤوليات الملقاة على عاتق المدرسة في حالة إصابة تلميذ بشكل فجائي ما يلي:

1 - تقديم العناية الطبية الفورية والإسعافات الأولية، ويجب ان يكون هناك على الأقل شخص واحد في المدرسة يملك المهارات اللازمة لتقديم مثل هذا النوع من الرعاية الطبية العاجلة.

2 - إبلاغ الوالدين او اولياء الأمور.

3 - التاكد من ان التلميذ المصاب او المريض قد تم وضعه تحت العناية الطبية المتخصصة.

ويجب ان يتوافر لكل مدرسة الحد الأدنى اللازم من الإمدادات وادوية الإسعافات الأولية المناسبة لتقديم الرعاية الطبية العاجلة (الطارئة) للتلاميذ المصابين او المرضى، ويجب ان يتم تهيئة مكان او حجرة بكل مدرسة لحفظ إمدادات وادوات الإسعافات الأولية بها، مع تجهيز هذه الحجرات بالأثاث والمعدات والأدوات المناسبة واللازمة لتقديم خدمات اولية عاجلة للتلاميذ والعاملين بالمدرسة.

و - توفير الخدمات الصحية للعاملين بالمدارس

إن تمتع المدرسين بصحة جيدة يعتبر شرطاً اساسياً وحيوياً لقيام وازدهار برامج التثقيف الصحي المدرسية ونجاحها بصورة فعالة، بالإضافة إلى وقاية التلاميذ من الأمراض التي يمكن ان تنتقل إليهم من مدرسيهم. ويجب ان تشتمل الخدمات الصحية المدرسية على خدمات صحية موجهة للمدرسين وباقي العاملين في المدرسة، مثل القائمين على تحضير الأطعمة والكتبة والسعاة والسائقين.

ز - خدمات صحية وقائية اخرى

1 - توفير الخدمات الصحية المتعلقة بالعناية بالأسنان وعلاج امراض تسوس الأسنان والتهابات اللثة بين التلاميذ، وقد حدث تحسن ملحوظ في هذا المجال من خلال تعميم التثقيف الصحي والفحص الصحي المنتظم للأسنان والعلاج المبكر للحالات المرضية قبل ظهور الأعراض، بالإضافة إلى توفير عيادات الأسنان في الوحدات الصحية المنوط بها تقديم خدمات الصحة المدرسية في المدن، وكذلك في الوحدات الصحية الريفية في المناطق الريفية.

2 - خدمات الصحة النفسية، ولها اهمية خاصة في وقاية التلاميذ من التعرض إلى الضغوط النفسية والإجهاد العقلي التي يمكن ان ينشا عنها اضطرابات عقلية، لذلك يجب الاهتمام بالآتي:

- إشعار التلاميذ بالأمن والطمانينة والأمان والحب، مع الأخذ في الاعتبار ان هناك اسباباً معينة تكمن وراء انتهاج التلاميذ لانماط سلوكية او تصرفات معينة.
- يجب على المدرسين ملاحظة ان هناك فوارق طبيعية بين التلاميذ بالنسبة لقدراتهم العقلية، وانماطهم الشخصية والسلوكية.

وتوفر الخدمات الصحية المدرسية عيادات خاصة للتلاميذ الذين يعانون من مشاكل نفسية او عقلية تقدم خدماتها في مجالات:

- الوقاية من هذه المشاكل والأمراض.
- التثقيف الصحي في مجالات الصحة النفسية.
- تثقيف الوالدين والمدرسين في اساسيات الصحة النفسية.
- علاج عيوب الكلام.
- رعاية التلاميذ المعاقين تعليمياً في مدارس خاصة.

3 ـ الخدمات الاجتماعية وهي تشتمل على ما يلي:

- قيام الإخصائيين الاجتماعيين العاملين بالمدرسة بزيارات منزلية للتلاميذ الذين يعانون من مشاكل صحية معينة في بيوتهم لتقديم المشورة الصحية لهم ولأسرهم.
- تقديم وتوفير مساعدات مادية واجهزة طبية خاصة لبعض التلاميذ لمعاونتهم على الاستمرار في الدراسة، مثل الأجهزة المساعدة للسمع والأطراف الصناعية... إلخ.
- تقديم التثقيف الصحي والمشورة الصحية للأسر التي يعاني ابناؤها من مشاكل صحية معينة مثل الاضطرابات او الانحرافات في السلوك والشخصية ...الخ.

3 ـ الجوانب العلاجية

في كثير من البلدان النامية تتوافر لتلاميذ المدارس، في مختلف المراحل التعليمية، الخدمات الطبية العلاجية من خلال العيادات الشاملة ووحدات الصحة المدرسية في المدن الكبرى والوحدات الصحية الريفية، بالإضافة إلى الخدمات العلاجية التخصصية والمستشفيات المؤهلة لعلاج التلاميذ. وتهيىء الخدمات العلاجية المتوفرة للتلاميذ فرصاً جيدة يمكن للتلاميذ ان يتعلموا من خلال اتصالهم بالعاملين في مجال تلك الخدمات بعض الحقائق التي تسهل الوقاية من الأمراض واساليب مكافحتها وعلاجها، وعن نوع المساعدة التي يمكن الحصول عليها من الأطباء واطباء الأسنان والمرضات وغيرهم ممن يقدم الخدمات الطبية. والأهم من ذلك بكثير انهم يصبحون خلال ذلك قادرين على التعرف على مشكلاتهم، ويكتسب التلاميذ من جراء ذلك ايضاً شعور التقدير للطب الوقائي العلاجي، ويصبحون قادرين على معرفة ما يجب عليهم عمله لمواجهة مشكلاتهم الصحية.

ثانياً ـ التثقيف الصحي المدرسي

تعاريف

إن تعريف «الصحة» بحسب منظمة الصحة العالمية الذي ينص على ان الصحة هي المعافاة الكاملة جسمياً ونفسياً واجتماعياً، لا مجرد انتفاء المرض او العجز، قد اصبح معروفاً على اوسع نطاق. وتعرف الصحة ايضاً بكونها «لياقة البدن التامة وسلامة العقل وسلامة الانفعالات العاطفية التي تجعل من الممكن إحراز اسمى نوع من الحياة الفعالة، وتتيح اسباب الخدمة للأسرة والمجتمع».

ومن المسلم به بوجه عام ان «تربية الفرد الصحية» هي المجموع العام لتجاربه التي تساهم في تكوين العادات والاتجاهات والمعارف الشخصية المحمودة وضمان صحة الأسرة والمجتمع. فالتثقيف الصحي الذي يتلقاه الفرد يعينه على مساعدة نفسه على بلوغ مستوى افضل من الصحة عن طريق اكتسابه للرغبة في الصحة، وتكوين وعيه بالمشاكل الصحية الملازمة لشخصه واسرته ودائرة عمله ومجتمعه، عن طريق اكتساب المعلومات الأساسية، وبالاستفادة من المشورة الصحية وموارد المجتمع والقيام بالعمل المطلوب منه.

إن هدف التثقيف الصحي هو ترجمة كل ما هو معروف عن اصول صيانة وتحسين الصحة الفردية العامة، إلى نماذج حية من السلوك المستحب.

إن اصطلاح التثقيف الصحي المدرسي يشير إلى التجارب الصحية التعليمية التي تجرى في المدرسة نفسها، او بفضل الجهود التي يبذلها موظفو المدرسة. فهي تقدم وتستخدم انواعاً وانماطاً مختلفة من الخبرات غايتها تحسين الأوضاع والاستعدادات والمعلومات والمزاولات المتصلة بالصحة، وتؤدي بالتلميذ تدريجياً إلى إدراك اهمية الصحة وانتهاج السلوك الملائم تبعاً لهذا الوعي والإدراك.

تمثل برامج التثقيف الصحي المدرسي ركناً هاماً واساسياً من اركان البرنامج الصحي، حيث تتاح الفرص الجيدة لإدماج اساسيات التثقيف الصحي في برامج التعليم والتربية المدرسية العادية او الرسمية.

تخطيط برامج التثقيف الصحي المدرسي

إن عملية التخطيط لبرامج التثقيف الصحي الفعالة في المدارس يجب ان تاخذ بعين الاعتبار كافة تجارب التعليم التي تجرى في ميدان الصحة في المدارس او تحت إشراف مسؤولي التعليم، وينبغي ان لا تقتصر على التعليم الرسمي الشكلي لعلم الصحة في صفوف المدرسة، فمما لا شك فيه ان البيئة الصحية للمدرسة تساعد على تثقيف تلاميذها في المجال الصحي.

إن برامج التثقيف الصحي يجب ان تكون نابعة من المشاكل الصحية للمجتمع المحلي، وان تراعى فيها الاحتياجات الصحية وعدد الموظفين المتوافرين والمرافق والتجهيزات المتاحة مع الإلمام التام بمعدلات المراضة morbidity والوفيات mortality والإحاطة الشاملة بالمعتقدات والعادات والتقاليد المحلية، وخاصة تلك التي تؤدي إلى اعتلال الصحة وتقف عقبة دون المعيشة وفق القواعد الصحية السليمة.

والاعتبارات الفلسفية التي تقوم عليها معايير برامج التثقيف الصحي في المدارس هي:

1 ـ اعتبار ان الصحة ذات صلة وثيقة بكل نواحي الحياة الإنسانية، سواء منها الناحية البدنية او النفسية او الاجتماعية.

2 ـ اعتبار التثقيف الصحي جزءاً لا يتجزا من برامج التعليم العام، يستهدف تحسين نوع الحياة اليومية، ولا تنحصر غاياته في إعداد التلميذ لحياة البالغين او مجرد خزن

المعلومات او تزويده بالرياضة العقلية فحسب.

3 . اعتبار الصحة وسيلة لإثراء الحياة الإنسانية، لا غايةً في حد ذاتها.

4 . على هذه البرامج ان تتخذ موقفاً إيجابياً، لا سلبياً من الصحة لدى عرض المواد التعليمية المختلفة وتقديمها للتلاميذ.

5 . على هذه البرامج ان تعتبر السلوك الدائم والمستمر هدفاً للتثقيف الصحي، وعلى اعتبار ان الأوضاع والمواقف التي يتخذها الفرد من الصحة ومعرفته بكنهها لا يحققان الصحة إلا عن طريق تاثيرها في السلوك والممارسات.

أهداف التثقيف الصحي المدرسي

1 . مساعدة التلاميذ على تفهم معنى واهمية الصحة وكيفية تحقيقها وصيانتها، بحيث يمكن للمعلومات والمعارف الصحية التي اكتسبوها ان تنعكس على سلوكهم وممارساتهم اليومية.

2 . التحسين والارتفاع بمستوى المواقف والعادات والممارسات الصحية لوالدي التلميذ واسرته.

3 . التحسين والارتفاع بالمستوى الصحي الخاص بالفرد والمجتمع ككل وللأجيال القادمة.

تتيح إجراءات ونشاطات التقييم الصحي للتلاميذ، والمشاورات الصحية، وإجراءات الوقاية من الأمراض السارية والمعدية، والحوادث المدرسية، وإجراءات العناية الطبية العاجلة (الطارئة)، وكذلك العناية بالتلاميذ المعوقين وغيرها من الإجراءات الوقائية والعلاجية، فرصاً نادرة للتربية الصحية (التثقيف الصحي) للتلاميذ واولياء امورهم ومختلف موظفي المدرسة، ويجب انتهاز هذه الفرص لتدعيم المنهاج الصحي المدرسي الرسمي بجوانب التثقيف الصحي المتعلقة بهذه الإجراءات.

القواعد الرئيسية للتربية الصحية المدرسية

1 . إن انشطة التثقيف الصحي المدرسي، يجب ان تلبي احتياجات التلاميذ وان تكون ملائمة لخبراتهم التي قد تختلف من مجتمع إلى مجتمع آخر لاختلاف المستويات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

2 . يجب التركيز على المشاركة الإيجابية للتلاميذ واولياء امورهم ومدرسيهم في برامج التثقيف الصحي المدرسي.

3 . يجب ان تكون برامج التثقيف الصحي المدرسي الموجهة للتلاميذ جزءاً لا يتجزا من برامج التثقيف الصحي العامة الموجهة للمجتمع خاصة في المناطق الريفية.

أهمية برامج التثقيف الصحي المدرسي

1 . إن الارتفاع بالمستوى الثقافي للتلاميذ في امور الصحة المختلفة يؤدي الى آثار إيجابية تمتد إلى اولياء امورهم وعائلاتهم، بالإضافة إلى تاثيراتها الإيجابية على هؤلاء التلاميذ

عندما يصلون إلى مرحلة النضج ويبداون في تكوين عائلاتهم.
2 ـ تنص القوانين المعمول بها في معظم البلدان على ضرورة التحاق الأطفال بالمدارس الابتدائية عند سن السادسة، وبالتالي فإن برامج التثقيف الصحي المدرسي يمكن ان يستفيد منها اعداد كبيرة جداً من الأطفال في هذا السن المبكرة.
3 ـ العادات والسلوكيات والممارسات الصحية السليمة من السهل اكتسابها في المدرسة، وذلك بالتعود عليها في هذه السن المبكرة.
4 ـ تمثل البيئة المدرسية والمدرسون وموظفو برامج الصحة المدرسية موارد وخبرات صحية هامة ومتاحة للتلاميذ، تمدهم بالتجارب والخبرات الصحية السليمة.
وللأهمية البالغة لبرامج التثقيف الصحي المدرسي يجب ان يتعاون ويشارك كل من المدرسين واطباء وممرضي الصحة المدرسية وباقي العاملين في مجال الصحة المدرسية في تخطيط وتنظيم وتنفيذ برامج التثقيف الصحي المدرسي. وفي المناطق الريفية خاصة يجب تاهيل وتدريب المدرسين لتقديم برامج التثقيف الصحي لتلاميذهم ومجتمعاتهم، ويجب على اطباء وممرضات الصحة المدرسية توفير المعلومات والمعارف الثقافية والصحية المتعلقة بالمشاكل المحلية لهؤلاء المدرسين ومشاركتهم في عقد الندوات، والمناقشات الصحية داخل الصفوف الدراسية لتشجيع التلاميذ على اكتساب السلوكيات والممارسات الصحية المستحبة.

طرق التثقيف الصحي في المدارس

وهي تشتمل على:
1 ـ الإرشادات والتعليمات الصحية المخططة التي يتلقاها التلاميذ والتي يحتويها المنهاج المدرسي الرسمي في مراحل التعليم المختلفة.
2 ـ الإرشادات والتعليمات الصحية التي يمكن إدماجها في بعض المناهج الدراسية التي يتلقاها التلاميذ، مثل العلوم الدينية والرياضة البدنية وعلوم الاحياء، وكذلك في بعض الأنشطة الإضافية المدرسية، مثل انشطة جمعيات الهلال الأحمر والخدمة الاجتماعية والتدبير المنزلي، ومثل هذه الأنشطة تهيىء الفرص للاشتراك الإيجابي للتلاميذ في ممارسة السلوكيات الصحية السليمة.
3 ـ التعليم العارض، وهو التثقيف الصحي والإرشادات الصحية العارضة التي يتلقاها التلاميذ خلال فترات تواجدهم بالمدرسة، والتي تتعلق بجوانب البيئة المدرسية الصحية السليمة. وهو يتيح للتلاميذ تعلم الكثير من الخبرات في مجال الوقاية من الأمراض والحوادث وحفظ الصحة وإدامتها.
وهناك فرص جيدة للقيام بتثقيف صحي فعال في اوقات عارضة ملائمة لوضع من الأوضاع في قاعة الدرس او ساحة اللعب ...الخ. فالتعليم العارض قد يكون عبارة عن ملاحظة موجهة لتلميذ بمفرده، كما انها قد تشمل الصف الدراسي باكمله، ومثال ذلك الإشارة إلى حدوث مرض سار او معدٍ او إلى ممارسات النظافة الشخصية او العناية

بحديقة المدرسة او ولادة اخ او اخت لأحد التلاميذ او وقوع حادث ذي صلة بالصحة او حادث في المجتمع المحلي ...الخ.

ثالثاً . البيئة الصحية المدرسية

من المستحيل تدريس الصحة بصورة فعالة إذا كانت مبادىء حفظ الصحة عرضة للمخالفة في حياة التلميذ المدرسية. إن الحياة الصحية السليمة في المدرسة امر تقع مسؤوليته على عاتق الحكومات، ممثلة في وزارات التربية والتعليم التي تقدم المباني والمنشآت وساحات اللعب والمرافق المادية الأخرى للمدارس، كما تقع على سواها من الخدمات الصحية ممثلة في وزارات الصحة. كما ان تهيئة الحياة الصحية في المدارس تقع جزئياً على عاتق الهيئة التعليمية التي تقوم بالمشاركة في تنفيذ برامج الصحة وإصحاح البيئة المدرسية.

ويشتمل برنامج إصحاح البيئة المدرسية (البيئة الصحية المدرسية) على أ ـ توفير البيئة الصحية المدرسية المادية، ب ـ توفير البيئة الصحية المدرسية المعنوية.

أولاً ـ البيئة الصحية المدرسية المادية

إن البيئة المادية للمدرسة تشمل موقع البناء المدرسي، والمباني المدرسية، والأثاث والمعدات والأدوات المدرسية، بالإضافة إلى إصحاح البيئة المدرسية.

1 . موقع المدرسة

يجب ان تتوافر فيه الشروط التالية:

ـ ان يتوسط المجتمع المراد خدمته.

ـ ان يكون بعيداً بدرجة مناسبة عن مصادر الضوضاء والروائح الكريهة ودخان وابخرة المصانع واي مصادر ملوثة للبيئة الطبيعية.

ـ ان يكون بعيداً عن المناطق التي تمر بها السكك الحديدية والطرق السريعة للسيارات والشاحنات.

ـ ان يكون بعيداً بدرجة كافية عن المناطق التجارية وعنابر ذبح وسلخ الماشية ومعامل دبغ جلودها.

ـ ان يتوافر في الموقع الهدوء والنظافة والجاذبية.

2 . المباني المدرسية

يجب ان تتوافر فيها الشروط الصحية التالية:

1 ـ ان تُقام على ارض غير ملوثة بالنفايات.

2 ـ ان تواجه المباني اشعة الشمس والرياح السائدة في المنطقة.

3 ـ ان يتوافر حول المباني مساحات فضاء كافية لضمان التهوية الخارجية.

4 ـ ان تتوافر السلامة الصناعية والأمان في المواد المستخدمة في إقامة المباني المدرسية.

ويمكن تشييد المباني المدرسية على احد الطرازين الآتيين:

ـ طراز الأجنحة pavilion، اي إقامتها على شكل مربعات تفصل بعضها عن بعض

مساحات تسمح بضمان التهوية الخارجية الصحية، وهذا النوع يوفر الشروط الصحية المتعلقة بالتهوية الخارجية والإضاءة السليمة.

- الطراز المركزي central، وفي هذا الطراز تقام المباني بحيث ترتب الحجرات الدراسية على شكل مجموعات تتحلق حول صالة في مركزها، ويتميز هذا النوع من المباني بانه يحتاج لجهود اقل في صيانته والمحافظة عليه، ولكن من ناحية اخرى قد لا تتوافر له التهوية والإضاءة المناسبتان، بالإضافة إلى ان الضوضاء يمكن ان تنتشر بسهولة داخل المبنى مما يؤدي إلى اضطراب العملية التعليمية داخل الصفوف الدراسية.

5 - يجب ان لا يتجاوز ارتفاع المباني دورين او ثلاثة ادوار.

6 - افضل شكل هندسي يجب ان تكون عليه الصفوف الدراسية هو الشكل المربع ذو الزوايا القائمة والأسطح المتقابلة المتوازية والمساحة ذات البعدين 8 و 6 امتار (48 متراً مربعاً) للصف الواحد. اما ارتفاع السقف فإنه يتراوح بين 3.5 و 4 امتار، ويجب ان يتوافر لكل تلميذ مساحة داخل الفصل تتراوح بين 1.5-2 متر مربع والا يتجاوز عدد التلاميذ بالصف الواحد 30 تلميذاً.

7 - يجب ان تتوافر في الإضاءة داخل الصفوف الدراسية الشروط الصحية الآتية:

- ان تضمن الإنارة والوضوح على كافة الأسطح.
- ان تكون مناسبة من ناحية القوة والنوعية والتوزيع على كافة الأسطح. وافضل انواع الإضاءة هي الإضاءة الطبيعية.
- ان يكون مكان دخولها إلى الصف إما من اعلى (السقف) او من فتحات (نوافذ) جانبية تقع في الناحية اليسرى من الصف.
- ان تحتل النوافذ سدس المساحة الكلية لأرضية الصف.
- وإذا استخدمت الإضاءة الكهربائية فيجب ان تكون غير مباشرة، كما يجب استخدام السبورات السوداء التي تزيد درجة عكسها للضوء على 20% حتى لا تحدث زغللة للعينين لوجود اسطح متضاربة من حيث العتامة (الإظلام) والضوء. ومن المعروف ان الإضاءة المناسبة من حيث القوة والنوعية والتوزيع داخل الصفوف تلعب دوراً هاماً في تمكين التلاميذ من الرؤية الجيدة، كما تعمل على تحسين حالات قصر النظر بين التلاميذ وتوفر الوقاية من الإجهاد وتشوهات العمود الفقري بين التلاميذ.

8 - التهوية الداخلية داخل المباني المدرسية. افضل وسائل التهوية الداخلية هي الوسيلة الطبيعية التي تعتمد على التيارات الهوائية، ولتحقيق هذا الهدف يجب توافر الشروط الصحية الآتية في المباني:

- ان لا تقل المساحة المسطحة للنوافذ بالمبنى عن سدس المساحة الكلية للأرضيات.
- ان توزّع النوافذ بصورة تقلل من الحصول على تهوية متقابلة (تيارات هوائية متقابلة).
- ان يتوافر لكل تلميذ حجم فضائي يتراوح بين 8-10 امتار مكعبة.

ان لا يقل معدل تجديد الهواء داخل المباني عن 6 مرات في الساعة الواحدة.

- ان يُستعان بوسائل التهوية الصناعية المختلفة (المراوح ...الخ) داخل المسارح والمعامل وقاعات الدرس الواسعة.

- ان يتميز الهواء داخل الصفوف ببعض البرودة مع تغير طفيف في درجة حرارته وحركته.

9 - الضوضاء. يجب ان تتوافر في المواد المستخدمة في بناء المباني المدرسية والصفوف الدراسية خصائص تكفل حمايتها من تسرب الضوضاء الخارجية، مع ضمان توزيع الصوت داخل الصفوف بصورة مناسبة.

3 . الأثاث

إن الاختيار المناسب للمناضد والمقاعد الدراسية يكفل سلامة الصحة الجسمانية للتلاميذ. ومن المعروف ان التلاميذ في مرحلة العمر من 6 إلى 18 سنة يزداد طولهم بمعدل 5-7 سم سنوياً، لذلك فهم معرضون لحدوث تشوهات في الهيكل العظمي والعضلي في حالة عدم استخدامهم لمناضد ومقاعد دراسية مناسبة. وافضل انواع المناضد المثالية التي يمكن استخدامها هي تلك التي يمكن ضبط ارتفاعاتها وفقاً لطول التلميذ. كما ان هناك بعض الشروط الصحية التي يجب توافرها في المقعد المناسب للتلميذ، وهو ان يكون ارتفاعه عن الأرض مساوياً لطول ساق التلميذ مقيساً من خلف مفصل الركبة حتى سطح القدم، اما عرض المقعد والتلميذ جالس عليه منتصب الظهر فيجب ان يكون مساوياً لثلثي طول عظمة الفخذ مع ترك الثلث الأمامي من الفخذ حراً وبعيداً عن الحد الأمامي للمقعد، وبذلك نتجنب حدوث ضغط على الشريان المابضي.

4 . إصحاح البيئة المدرسية

وهو إقامة بيئة ملائمة للصحة في المدرسة تشتمل على الإمداد بالمياه الصالحة للشرب، والتخلص من الفضلات والقمامة، والمراقبة الصحية لحمامات السباحة ...الخ.

أ . إمدادات المياه. وتشمل:

- المصدر: إن افضل المصادر هي مصادر مياه الشبكة العامة او تلك التي يمكن جلبها من الآبار العميقة. وفي حالة عدم توافر احد هذين المصدرين يمكن الاعتماد على مصادر المياه العذبة السطحية واستخدامها وذلك بعد إجراء تنقية لها.

- توفير وسائل للشرب: افضل الوسائل هي صنابير المياه المركبة على شكل نافورات صغيرة لضمان عدم ملامسة فم التلميذ عند الشرب منها لفوهة الصنبور. ومن الضروري توافر واحدة من تلك النافورات الصغيرة لكل 70-100 تلميذ بالمدرسة، كما انه يمكن استخدام اكواب البلاستيك التي تستخدم لمرة واحدة فقط.

ب . التخلص من الفضلات. في المناطق التي تتوافر بها انابيب المجاري العمومية، يمكن ربطها بتلك التي تكون خاصة بالمدرسة، اما في المناطق التي لا تتوافر بها شبكة للمجاري العمومية فيمكن استخدام صهاريج التفسخ. اما المراحيض المدرسية فيجب بناؤها في اماكن مناسبة مع توافر الإضاءة والتهوية المناسبتين لها وتوفير وسائل ومواد

الاغتسال والتجفيف المناسبة. ويجب الأخذ في الاعتبار توفير 5 مراحيض على الأقل للمئة تلميذ الأولى ثم مرحاض واحد لكل مئة تلميذ بعد ذلك.

ج ـ **التخلص من القمامة.** في المناطق الحضرية يتم التخلص من القمامة بواسطة هيئة النظافة العامة للمدن، اما في المناطق الريفية والنائية فيمكن التخلص من القمامة بواسطة الحرق او الدفن على اعماق مناسبة من سطح الأرض.

د ـ **التدابير الصحية الخاصة بالطعام في المدرسة.** ويشمل ذلك مراقبة صحة المشتغلين بتحضير الطعام وتداوله، والتصريف الصحي لفضلات الطعام، ومنع بيع الحلوى والاطعمة داخل جدران المدرسة او خارجها من قبل باعة جوالين غير خاضعين للرقابة الصحية.

ثانياً ـ البيئة الصحية المدرسية المعنوية

وهي تشمل:

ـ اليوم المدرسي: حيث يجب تخطيط وتنظيم البرنامج الدراسي المدرسي طبقاً لسن التلميذ وإمكانياته الجسمانية والعقلية والاجتماعية والنفسية، كما يجب ان يجري تخطيط الواجب المنزلي (الوظيفة المنزلية) للتلميذ طبقاً لإمكاناته العقلية. ومن المعروف ان التطور النفسي للتلميذ يتاثر إلى حد بعيد بخبراته وتجاربه الشخصية في المدرسة، وخاصة بمواقف وسلوكيات مدرسيه الذين يعتبرهم قدوة يتمثل بها. ومن هذا المنطلق يجب ان توفر المدرسة لتلاميذها جميع احتياجاتهم العاطفية خاصة احتياجاتهم للأمان والحب والتقدير والحرية والنجاح.

ـ المدرسة: فيما يتعلق بالنواحي الاجتماعية وطرق التدريس (التثقيف ـ التربية) داخل الفصول، والمدرسة ذاتها من حيث موقعها وطرز مبانيها وكونها جزء لا يتجزا من المجتمع المحلي، حيث يجب ان تكون بعض المواد (المناهج) الدراسية مستمدة من المجتمع المحلي المحيط بالمدرسة كما يجب ان تساعد المدرسة تلاميذها على التاقلم مع البيئة المحلية، مع جعل البيئة المدرسية افضل من تلك الخاصة بالمجتمع الموجودة فيه وذلك للارتفاع بالمستوى الصحي والحضاري لهذا المجتمع.

مسؤوليات وواجبات العاملين في خدمات الصحة المدرسية

1 ـ **طبيب المدرسة.** تشمل واجبات طبيب المدرسة ما يلي:

ـ إجراء الفحص الجسماني الطبي للتلاميذ كجانب من جوانب التقييم الصحي لهم، وذلك في حضور الوالدين او المدرس المسؤول والممرضة والزائرة الصحية المدرسية، مع اغتنام كل فرصة للقيام بنشاطات التثقيف الصحي المناسبة.

ـ التشخيص الطبي للحالة الصحية للتلاميذ مع وصف العلاج اللازم وإجراء التحويل للحالات المرضية الأخرى.

ـ المشاركة الفعلية والإيجابية في برامج التثقيف الصحي المدرسي.

- الفحص الطبي الشامل للتلاميذ المشاركين في الألعاب (الفرق الرياضية) والمراقبة الصحية للمعسكرات التي تقيمها المدرسة في البراري.
- الاكتشاف المبكر للتلاميذ المعوقين صحياً وإمدادهم وذويهم بالتثقيف الصحي الملائم والتوصية بالعناية الطبية والتاهيلية لهم.
- التفتيش على النواحي الصحية المتعلقة بالبيئة المدرسية.
- التخطيط المناسب لاتقاء ومكافحة الأمراض السارية والمعدية في البيئة المدرسية، بالإضافة إلى اتخاذ التدابير الوقائية في حالة انتشار الأوبئة.
- تقديم المشورة الصحية للمدرسين والزائرات والمرضات الصحيات وباقي العاملين في خدمات الصحة المدرسية.
- إعداد ومراقبة ومتابعة التقارير الصحية الإحصائية المدرسية.

2 . ممرضة المدرسة. إن ممرضة المدرسة مسؤولة عن عدد يتراوح بين 500 و 1500 تلميذ في مدرسة واحدة او عدة مدارس، وواجباتها تشمل الآتي:

- خلال إجراءات التقييم الصحي للتلاميذ، تكون مسؤولة عن إعداد البطاقات الصحية وتدوين السوابق الصحية لهم ولعائلاتهم وإجراء اختبارات التحري بمعاونة من معلّمي المدرسة.
- معاونة طبيب المدرسة خلال إجراء الفحص الجسماني الطبي للتلاميذ وإعداد البطاقات الصحية لهم وتدوين نتائج هذا الفحص.
- القيام بإجراء الإسعافات الأولية والطارئة.
- المشاركة الفعلية والإيجابية في برامج التثقيف الصحي المدرسي وتقديم المشورة الصحية للتلاميذ وذويهم ومعلّمي المدرسة عند طلبها.
- المتابعة الصحية اليومية للتلاميذ بمعاونة المدرسين لاكتشاف اي انحرافات صحية بينهم.
- التفتيش الصحي اليومي على التلاميذ بمعاونة المدرسين للاكتشاف المبكر للحالات المرضية بينهم وتقديم التوجيه والمشورة الصحية الملائمة لهذه الحالات المكتشفة.
- مشاركة طبيب المدرسة والمدرسين في المسؤوليات والواجبات المتعلقة باتقاء ومكافحة الأمراض السارية والمعدية والوبائية وإصحاح البيئة المدرسية.
- القيام بإجراء التمنيع (التلقيح) ضد الأمراض السارية والمعدية للتلاميذ.

3 . الإخصائي الاجتماعي. من خلال مجهوداته لإنشاء علاقات طيبة وطيدة مع العاملين بالمدرسة والتلاميذ واسرهم، يمكن للإخصائي الاجتماعي المساهمة بصورة فعالة في توفير الصحة والرفاهية الاجتماعية والعقلية والعاطفية للتلاميذ الذين يعانون من مشكلات سلوكية او عاطفية او نفسية.

4 . المدرس. تشمل واجبات ومسؤوليات المدرس ما يلي:

- الملاحظة والمراقبة المستمرة للحالة الصحية والنمو والتطور الجسماني والعقلي والعاطفي للتلاميذ. ومن خلال الفترة الزمنية الطويلة التي يقضيها المدرس مع تلاميذه في

المدرسة وداخل الصفوف الدراسية فهو يعتبر في افضل الأوضاع التي تمكنه من اكتشاف اي تغيرات في مظهر او سلوك وتصرفات تلاميذه.

- المساهمة الإيجابية والفعالة في برامج التثقيف الصحي المدرسي بهدف تشجيع وحفز التلاميذ على اكتشاف المعلومات والممارسات الصحية السليمة التي تمكنهم من العيش بصورة صحية.
- المشاركة في إجراء اختبارات التحري للتلاميذ مثل قياس حدة الإبصار وقياس الطول والوزن.
- توفير رعاية خاصة للتلاميذ المصابين بقصر النظر (حَسَر) وضعف السمع والصرع.
- ان يكون في سلوكه وشخصيته قدوة لتلاميذه.

القسم السادس

رعاية المعوقين

تعتبر مشكلة التعوُّق handicap من اهم المشاكل التي تحتل مركزاً حيوياً في برامج تنمية الموارد البشرية والاجتماعية والاقتصادية للمجتمع. فهي مشكلة تتعلق بحوالي 10-15% من تعداد السكان في مجتمعات الدول النامية، وهؤلاء الأفراد يقعدهم تعوّقهم عن المساهمة في الإنتاج ويصبحون عبئاً على اقتصاد المجتمع، حيث تبلغ تكلفة إعداد وتاهيل الطفل المعوّق اكثر من عشرة اضعاف تكلفة الطفل العادي، وبعض المعوّقين يحتاجون إلى إعالة دائمة طوال حياتهم، ولهذا فإن مشكلة التعوق ليست مشكلة صحية فقط ولكنها مشكلة اجتماعية واقتصادية ايضاً.

تعريف الفرد المُعَوَّق

الفرد المعوق هو فرد يعاني نتيجة عوامل وراثية خلقية او بيئية مكتسبة من قصور جسمي او عقلي يترتب عليه آثار اجتماعية ونفسية تحول بينه وبين تعلم او اداء بعض الأنشطة الفكرية او الجسمية التي يؤديها الفرد العادي بدرجة كافية من المهارة والنجاح.

وقد يكون التعوق جزئياً او تاماً في نسيج او عضو او اكثر، وقد يكون مؤقتاً او دائماً، متناقصاً او متزايداً.

وبناء على تعريف منظمة الصحة العالمية فإن التعوق يمر بثلاث مراحل هي:

1 . الاختلال

وهذا يعني فقدان ـ او شذوذ ـ احد الجوانب النفسية او العقلية او الجسمية (الفيزيولوجية او البيولوجية) للفرد، مثل فقدان طرف من الأطراف نتيجة حادث او شلل، او إصابة الراس في حادث يؤدي إلى تلف انسجة المخ وتخلف عقلي، او الإصابة بالصرع او الإصابة بالالتهاب السحائي.. الخ.

2 . القصور

نتيجة للأسباب السابقة يحدث قصور وظيفي في اداء بعض الوظائف الجسمية او العقلية التي يؤديها الإنسان الطبيعي المماثل للفرد المصاب في العمر والجنس (كالمشي والرؤية والسمع والتفكير والتعليم والاتصال بالبيئة وحماية النفس)، وهذا القصور يحتاج إلى إجراءات علاجية وتدريبية ووقائية توقف الوصول للمرحلة الثالثة.

3 . التعوق او العجز

وهي حالة يصل إليها الفرد المصاب الذي لم تتخذ نحوه الإجراءات الكفيلة بعلاج العجز

الوظيفي، وفي هذه الحالة يعاني الفرد من العجز وتعثر الأداء للأعمال العادية الأساسية لمتطلبات الحياة، وبالتالي تعوق الفرد عن القيام بدوره الذي يفرضه سنه وجنسه والاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية في مجتمعه.

أسباب التعوق

تتميز العوامل المسببة للتعوق البدني والعقلي بالتعدد والتشعب، فقد تزيد اسباب التخلف العقلي وحده عن 300 سبب بعضها امكن تحديده والبعض الأخر ما زال موضوع دراسات او غير معروف. ومن اهم العوامل المسببة للتعوق العوامل الوراثية الجينية والعوامل غير الوراثية. ويُطلق على العوامل الوراثية، والعوامل غير الوراثية التي تحدث نتيجة اضطرابات وظيفية تصيب الجنين اثناء فترة الحمل، اسم العوامل الخِلقية congenital factors.

أولاً ـ العوامل الوراثية الجينية

تلعب الوراثة دوراً كبيراً في كثير من حالات التعوق الجسمي والعقلي الذي ينتقل من جيل إلى جيل عن طريق الجينات بشكل مباشر او غير مباشر. وقد يكون الجين الذي تحمله الكروموسومات (الصِبغيّات) متنحياً recessive لا تظهر آثاره مباشرة من الجيل السابق، ولكنها تظهر بعد ذلك في اجيال تالية، مما يترتب عليه وراثة نماذج من التخلف العقلي وفقدان البصر او السمع وضمور العضلات وغيرها، وايضاً قد يكون الجين سائداً dominant وتظهر صفاته في الجيل التالي مباشرة.

وقد لا تكون العاهة او التعوق نتيجة وراثة مباشرة بل نتيجة وراثة مرض او خلل يؤدي إلى حالة تعوق مثل احد امراض الاستقلاب الغذائي مثل بيلة الفنيل كيتون التي تؤدي إلى التخلف العقلي. وتكون فرصة التعوق كبيرة في حالة وجود جينات متشابهة في كل من الأب والأم تحمل نفس الصفات الوراثية المرضية، حتى ولو كانت صفة متنحية، وهذا يزيد من حدوث التعوق بين اطفال زيجات الأسر التي تعاني من مرض وراثي، وكذلك الأطفال المنحدرين من زواج الأقارب. وفي تقرير لمنظمة الصحة العالمية ان العوامل الوراثية تصيب 3% من الولادات في العالم، وتتعرض نسبة كبيرة منها إلى وفاة مبكرة، وتظهر العاهات في الأطفال بعد الولادة وحتى سن البلوغ في شكل تخلف عقلي؛ قصور البصر والسمع والقصور العضلي، اضطرابات القلب، صعوبة النطق، تشوه الأقدام، الشفة الأرنبية او سقف الحلق المشقوق، خلل في الجهاز الهضمي او الجهاز البولي... الخ.

ثانياً ـ العوامل غير الوراثية

وهي عوامل قد تؤثر على الفرد في اي مرحلة من مراحل حياته المختلفة وتقسم حسب وقت حدوثها إلى ما يلي:

1 . عوامل اثناء فترة الحمل

وهي تصيب الجنين من بداية تكوين البيضة الملقحة (الزيجوت) zygote حتى نهاية

الحمل، نتيجة التغييرات البيئية التي تحدث داخل الرحم. وهي تعتبر من العوامل المهمة التي تؤدي إلى التعوق في الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، لكن النسبة الأكبر (75%) تكون في الدول النامية بسبب سوء تغذية الحوامل ونقص الرعاية الصحية لهن، ومن اهم هذه العوامل ما يأتي:

أ. تعرض الام إلى الأشعة السينية او النظائر المشعة اثناء الحمل.

ب. سوء التغذية للأم اثناء فترة الحمل. تؤثر تغذية الأم على النمو الجسمي للجنين وتطور نموه العقلي. ومن المعروف ان عَوَز البروتين والفيتامينات يؤدي إلى حدوث مضاعفات للأم والجنين معاً، منها نقص وزن الوليد والإنسمام الحملي، وقد يعوق نموه العقلي سواء داخل الرحم او بعد الولادة. وقد وجد ان الطفل المولود ناقص الوزن يكون عرضة للتعوق اكثر من الطفل المولود كامل النمو، وفي بعض الأحيان يصاحب التعوق نقص الوزن او عدم اكتمال النمو داخل الرحم. ولهذا فإن سوء التغذية يشكل العامل الأساسي في زيادة نسبة حالات التعوق في المجتمعات الفقيرة ويزيد من حدة هذا العامل قصور الوعي الغذائي والإنجاب المبكر وكثرة الإنجاب.

ج. الأمراض التي تصيب الأم الحامل. تؤثر الأمراض المعدية تاثيراً شديداً على نمو الجنين داخل الرحم، وخصوصاً إذا اصابت الأم في الثلث الأول من شهور الحمل، ومنها الحصبة الألمانية rubella التي قد تصيب الطفل بالتخلف العقلي، وعيوب خلقية في القلب، والصمم، والخرس، والساد cataract في العين، وصغر العين والراس. ومن هذه الأمراض، الزهري (الإفرنجي) والفيروسة المضخمة للخلايا cytomegalovirus، وفيروسة الكوكساكي، وداء المقوّسات toxoplasmosis، وبعض فيروسات الانفلونزا، والالتهاب الكبدي، وايضاً طفيلي الملاريا، وجرثوم الحمى التيفية التي يمكن ان تؤدي إلى ولادة مبكرة للطفل، وتعرضه للعوامل البيئية الأخرى المسببة للتعوق.

ومن الأمراض التي تؤثر على نمو الجنين إصابة الحامل باضطرابات الغدد الصماء، وخاصة الغدة الدرقية التي يسبب نقص هرمونها التخلف العقلي. وايضاً امراض القلب والكلى الحادة المصحوبة بارتفاع في ضغط الدم اثناء الحمل، وكذلك قد يؤدي الداء السكري غير المنضبط إلى التعوق قبل الولادة او اثناء الولادة بسبب كبر حجم الطفل.

د. اختلاف العامل الريسوسي (Rh) بين دم الام ودم الاب. إذا كانت الأم سلبية الراهاء (- Rh) والأب إيجابي الراهاء (+ Rh) يتكون في دم الطفل اضداد العامل Rh المختلف عن دمه، وينتج عن ذلك انحلال الكريات الحمر، مما يسبب حالة يرقان شديدة للطفل ينتج عنها التخلف العقلي.

هـ. تاثير تناول بعض الأدوية. إن تعاطي الأم اثناء الحمل بعض الأدوية بدون استشارة الطبيب، مثل المهدئات والمضادات الحيوية، وكذلك إدمان المخدرات والأدوية المحدثة للهلوسة، قد يسبب تعوق الجنين. كما يؤدي تدخين الحامل إلى ولادة طفل ناقص الوزن. وكذلك فإن تعرض الأم للتسمم بغاز اول اكسيد الكربون له آثار خطيرة على الجنين.

2 . عوامل اثناء الولادة

من العوامل التي تؤدي للتعوق الولادة العسرة المصحوبة باستخدام المحجم، او الولادة المتاخرة او المبكرة او الولادة القيصرية، او إعطاء المخدر بكثرة اثناء الولادة، او التفاف الحبل السري مما يترتب عليه توقف وصول الاكسجين إلى مخ الجنين اثناء الولادة، وقد ينتج عن هذه الحالات إصابة المخ او كسر العظام او شلل بعض الأعصاب في الأطراف مما يؤدي إلى العديد من حالات التعوق.

3 . عوامل بعد الولادة

وهي متعددة وكثيرة وتختلف حسب نوع التعوق. ومن اهم العوامل التي تسبب معظم حالات التعوق ما يلي:

ا. الأمراض المعدية. تؤدي بعض الإصابات الجرثومية او الفيروسية المعدية إلى حالات من التعوق الدائم حتى لو كانت الإصابة لفترة قصيرة ويشفى منها المريض، كما في حالة التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال)، والالتهاب السحائي، والتهاب الدماغ ...الخ. وكذلك تؤدي مضاعفات بعض الأمراض إلى التعوق مثل مرض الحصبة، والتهاب الغدة النكفية، والتدرن(السل)، والنزلات المعوية، والإسهال عند الأطفال الذي يؤدي إلى إضعاف القدرة على امتصاص المواد الغذائية وبالتالي نقص المناعة ثم الإصابة من جديد فيدخل المريض في حلقة مفرغة من نوبات الإسهال وسوء التغذية حيث يؤدي كل منهما إلى الآخر وينتهي بالتجفاف dehydration الذي يؤدي إما للموت او للتعوق إذ لم يسعف ويعالج مبكراً.

ومن مضاعفات الالتهاب المتكرر للوزتين إصابة الفرد بالحمى الروماتزمية rheumatic fever التي تؤدي إلى اذية القلب، وقد يؤدي ايضاً إلى التهابات في الكلى وفشل في وظائفها.

ب. الأمراض غير المعدية. الأمراض غير المعدية المسببة للإعاقة متعددة وتشمل ما يلي:

- امراض الجهاز الحركي (الانزلاق الغضروفي، الشلل، ضعف العضلات، التهابات المفاصل ...إلخ).
- امراض القلب والشرايين وتشمل فرط ضغط الدم، وتصلب الشرايين ...الخ.
- السرطان وهو مسؤول عن نسبة كبيرة من حالات التعوق وخصوصاً لدى المسنين، ويشمل اللسان والفم والحنجرة والبلعوم ...إلخ.
- امراض المخ وتشمل جلطة المخ التي تؤدي إلى الشلل المخي وبالتالي إلى تعوق حركي تتوقف شدته وموضعه على موقع وشدة الإصابة في المخ. وقد تنتج جلطة المخ من التجفاف الناتج عن الإسهال او اورام المخ او امراض القلب والشرايين.
- الأمراض الجهازية المختلفة مثل امراض العيون والأذن، والداء السكري، والربو، وامراض السمنة، والأمراض المهنية مثل السحار السيليسي والأسبستي التي قد تسبب عجزاً جزئياً او كلياً للعامل.

- بعض حالات التسمم وخصوصاً التسمم الناتج عن الرصاص الذي يودي بدوره إلى التخلف العقلي.

ج - **الحوادث.** وتشمل:

- حوادث الطريق والمرور وهي مسؤولة عن 8.5%من المعوقين في العالم.
- حوادث العمل وتشكل 4.5%من المعوقين في العالم.
- حوادث المنزل وتشكل 6.5%من المعوقين في العالم.
- حوادث نتيجة الكوارث الطبيعية كالزلازل، او نتيجة الحروب والجريمة. وتكون نتيجة هذه الحوادث التعوق في احد الأطراف او احد اعضاء الجسم المختلفة او اكثر من عضو، وتكون درجة التعوق بحسب العضو المصاب.

د - **سوء التغذية للأطفال في فترات النمو المختلفة.** في مراحل النمو المختلفة يحتاج الطفل إلى غذاء متكامل في الكم والنوع، وذلك لتغطية احتياجات نمو الأعضاء المختلفة من عضلات وعظام... إلخ. وكذلك لبناء جهاز مناعي جيد لمقاومة العدوى بالأمراض المختلفة، لذلك يؤدي نقص التغذية وخصوصاً في المواد البروتينية إلى التعوق في النمو المتكامل للجسم بدنياً وعقلياً، ويجعل الجسم عرضة للإصابة بالأمراض المختلفة التي قد تكون هي الأخرى سبباً للتعوق.

ومن اهم امراض سوء التغذية المسببة للتعوق ما يلي:

- عَوَز البروتين يسبب مرض الكواشركور.
- عَوَز الفيتامين A يسبب الفقد الكلي او الجزئي للنظر، وتقدر الإحصائيات بان اكثر من 150 الف طفل في العالم النامي يفقدون بصرهم سنوياً لهذا السبب وحده.
- عَوَز الفيتامين D والكالسيوم يؤدي إلى مرض الرَخَد rickets وتلين العظام وسهولة كسرها وبالتالي إلى التعوق البدني.
- عَوَز اليود يؤدي إلى نقص إفراز الثيروكسين الذي يؤدي بدوره إلى التخلف العقلي خصوصاً في الأطفال.

هـ - **الاضطرابات العصبية النفسية الوظيفية.** تتسبب بعض الاضطرابات العصبية في التعوق مثل حالات الصرع، وكذلك تعتبر الاضطرابات النفسية وسوء التكيف مسؤولة عن الكثير من عيوب النطق والكلام، وقد يكون الحرمان العاطفي والقسوة الزائدة او الحماية الزائدة سبباً في هذه الاضطرابات.

و - **الإدمان على المسكرات والمخدرات.** يعتبر الإدمان من اهم اسباب التعوق بين الشباب، وتقدر نسبة المدمنين الذين اصيبوا بالعجز بحوالي 1-2% من سكان العالم. والإدمان يسبب الاضطرابات النفسية وعدم التكيف مع المجتمع، حتى تصل حالة المدمن إلى عدم القدرة على الكسب او العمل وذلك بتاثيرها على خلايا المخ مما يؤدي إلى تلفها بمرور الوقت.

ز - **الحرمان الاجتماعي والبيئي.** إن تعرض الطفل للحرمان الاجتماعي سواء بفقد احد

الوالدين او الطلاق يمكن ان يؤثر على نموه النفسي إضافة إلى حدوث إعاقة اجتماعية في بعض الأحيان. كما يزيد وجود الفرد في بيئة فقيرة غير صحيحة من تعرضه للإصابة بالأمراض المعدية التي يمكن ان تكون سبباً في التعوق. ويساهم افتقار البيئة إلى العوامل المنشطة للذكاء مثل الكتب والمجلات ووسائل الإعلام الأخرى في عدم النمو الكامل للقدرات العقلية للطفل وبالتالي للتعوق العقلي.

ح ـ **كبر السن.** إن التعوق بسبب الشيخوخة يصيب افراد فئة العمر فوق 60سنة، وتزداد نسبة المعوقين من المسنين مع زيادة نسبة المسنين في المجتمع بشكل عام الناجمة عن تحسن الخدمات الصحية لهم. ويكون التعوق البدني نتيجة امراض الشيخوخة كتصلب الشرايين، وقد تصل درجة التاخر العقلي الناجمة عن كبر السن إلى التعوق العقلي.

أنواع التعوق

أولاً ـ التعوق البدني

وفيه يكون القصور او العجز في عضو او اكثر من اعضاء الجسم بحيث يصبح الفرد غير قادر على استغلال إمكاناته وطاقاته البدنية استغلالاً كاملاً يماثل نظيره الفرد السليم في نفس العمر. ويشمل التعوق البدني كلاً من التعوق البصري، والتعوق السمعي، والتعوق الكلامي، والتعوق الناتج عن امراض القلب، والتعوق الناتج عن امراض الصدر والربو القصبي، والتعوق الناجم عن الصرع والشلل المخي، والتعوق الناجم عن الشفة المشقوقة والحنك المشقوق، وتعوق الجهاز الحركي (العضلات ـ المفاصل شلل الأطفال)، والتعوق الناجم عن السمنة (زيادة الوزن)، والتعوق الناجم عن السكري، والتعوق الناجم عن امراض الكلى.

1 ـ التعوق البصري

هو إصابة العين بامراض تؤدي إلى نقص في قوة الإبصار إلى درجة تحد من الانتفاع من حاسة البصر بطريقة طبيعية.

والتعوق البصري يمكن ان يكون جزئياً او كلياً.

فالتعوق الجزئي، تكون فيه قوة الإبصار 24/6 وتشمل حالات حَسَر وقصر البصر والساد *cataract* وهي تعتبر إعاقة مؤقتة.

اما التعوق الكلي، فتكون فيه قوة الإبصار 60/6 او اقل في احسن العينين ويكون مجال البصر 20 او اقل في احسن العينين.

أهم أسباب تعوق البصر

ـ **التشوهات الخلقية congenital abnormalities**. وتحدث نتيجة إصابة الأم ببعض الأمراض الفيروسية، مثل الحصبة الالمانية، وقد تصاحبها تشوهات في القلب والسمع ايضاً، او تحدث نتيجة سبب جيني وراثي كالتهاب الشبكية الصباغي retinitis pigmentosa.

. **غُتْمات القرنية** corneal scotomas. وتشكل في بعض البلدان السبب الأول للتعوق البصري (50% من الحالات)، وهي تنجم إما عن حالات العدوى بالتهاب الملتحمة الحبيبي والقيحي، المتوطنة في العديد من دول العالم النامية، او عن سوء التغذية بعَوَز الفيتامين A الذي لا زال يعتبر سبباً هاماً للعمى في الدول النامية.

. **الساد** cataract. وهو السبب الثاني لتعوق البصر في بعض البلدان، ويصيب المسنين عادة حيث تعتم عدسة العين الداخلية. وهو يحدث تعوقاً مؤقتاً يمكن علاجه جراحياً.

. **الزَرق** glaucoma. يعتبر السبب الثالث لتعوق البصر في بعض البلدان، وهو مرض خطير يصيب الإنسان ويزداد خطورة دون ان يلاحظه المريض. وهو عبارة عن ارتفاع في ضغط العين يضغط على العصب البصري ويسبب ضموره وفقد البصر، ويمكن ان يعالج جراحياً بالاكتشاف المبكر قبل التاثير على العصب.

. **الإصابات والحوادث** casualities and accidents. الإصابة التي تحدث للعين او للعصب البصري قد تؤدي إلى تعوق البصر.

- **إصابة العين بديدان كلابية الذنب** onchoceriasis.
- **إصابة العين بالتهابات** كمضاعفات لبعض الأمراض مثل الحصبة والحمى الشوكية وكذلك إصابة عيون الأطفال اثناء الولادة بالمكورات البنية gonococci.

. **الاعتلال الشبكي السكري** diabetic retinopathy. ويحدث هذا بسبب التمزق المتكرر لبعض الشرايين الصغيرة في شبكية مرضى السكري، مما يمكن ان يؤدي إلى فقد البصر نهائياً.

- **تليف الشبكية** في الأطفال ناقصي النمو.
- **اسباب أخرى** مثل اورام العين او التهاب العصب البصري وانفصال الشبكي.

2 . التعوق السمعي (الصمم)

وهو النقص في قوة السمع بدرجة تحد من الانتفاع من حاسة السمع بطريقة طبيعية. وينقسم الصمم إلى نوعين:

ا . الصمم التوصيلي، ويحدث غالباً نتيجة التهابات الأذن الوسطى مما يؤثر على عظام السمع، او نتيجة تصلب عظمة الركاب في الكبار وهو مرض وراثي.

ب . الصمم الحسي العصبي، وينتج عن إصابة العصب السمعي، ويكون متوسطاً او شديداً وقد تصل شدته إلى درجة فقد السمع تماماً. واهم اسباب التعوق السمعي

- اسباب وراثية، وتنتقل عن طريق الجينات إلى الأطفال كامراض وراثية وقد تظهر بعد الولادة مباشرة او في اي سن حتى بلوغ الثلاثين.
- عيوب خلقية، وتكون نتيجة إصابة الأم بالأمراض الفيروسية اثناء الحمل او تناولها الأدوية التي تؤثر على العصب السمعي للجنين.
- اسباب تحدث اثناء الولادة وتشمل:

- نقص الأكسجين بسبب عسر الولادة
- عدم اكتمال نمو الأطفال
- اليرقان بعد الولادة بسبب عدم توافق العامل الريسوسي (Rh) للأم والأب
- حوادث الولادة قد تؤثر على الأذن او العصب السمعي او المركز السمعي في المخ..

ـ اسباب تحدث بعد الولادة وتشمل:

- العدوى الفيروسية واهمها الحصبة والتهاب الغدة النكفية.
- العدوى الجرثومية واهمها التهاب السحايا والدماغ.
- الالتهابات المتكررة للأذن الوسطى.
- تناول الأدوية الضارة بالسمع مثل «الستربتوميسين» و «الكاناميسين».
- الحوادث التي تصيب الأذن او المخ او العصب السمعي.
- بعض الأورام السرطانية.

3 ـ التعوق الكلامي والتعثر في الكلام

وهو يعني عدم القدرة على الكلام بطريقة طبيعية، ويترتب على ذلك عدم القدرة على التفاهم مع الأخرين والانعزال الاجتماعي. ويرتبط التعوق الكلامي ارتباطاً شديداً بالتعوق السمعي، فالطفل الأصم لا يستطيع الكلام إذا اصيب بالصمم قبل نمو اللغة عنده، فهو يظل ابكم طول حياته. واهم اسباب التعوق الكلامي:

ـ الصمم وخصوصاً إذا حدث للطفل مبكراً.

ـ إصابة الحنجرة ببعض الأمراض، واهمها الأمراض السرطانية، او إجراء جراحات في هذه المنطقة وإصابة الحبال الصوتية.

ـ الاضطرابات النفسية يمكن ان تؤدي إلى التعثر في الكلام.

ـ العيوب الخلقية، مثل الشفة المشقوقة او الحنك المشقوق، يمكن ان تؤدي إلى صعوبة النطق وبالتالي التعثر في الكلام.

4 ـ التعوق الناجم عن امراض القلب

وهو إصابة القلب بامراض تجعله عاجزاً عن القيام بوظائفه بطريقة طبيعية. واهم اسباب التعوق القلبي المنشأ:

ـ اسباب جنينية وراثية.

ـ عيوب خلقية واهمها ما ينتج عن إصابة الأم الحامل بفيروس الحصبة الألمانية، او تناول المهدئات اثناء الحمل.

ـ القلب الروماتزمي: ويحدث نتيجة إصابة الطفل بالحمى الروماتزمية rheumatic fever التالية للإصابة بالتهاب اللوزتين بالمكورات العقدية، ويمكن أن يصحب أمراض القلب ازرقاق الجلد.

5 ـ التعوق الناجم عن امراض الصدر

تتسبب بعض امراض الصدر، خصوصاً المزمنة منها، في إعاقة الفرد بحيث تمنعه من اداء العمل او المجهود العادي وتشمل:

- الربو القصبي، الذي تلعب الوراثة والعوامل البيئية دوراً كبيراً في حدوثه.
- التدرن (السل) الرئوي خصوصاً الحالات المتقدمة منه.
- بعض الأمراض المهنية الناتجة عن التعرض للغبار في العمل ومنها السحار السيليسي والأسبستي ...الخ.

6 . التعوق الناجم عن الصرع والشلل المخي

ويحدث هذا المرض نتيجة خلل في بعض خلايا المخ قد ينجم عن عوامل كثيرة منها،
- عيوب وراثية او جنينية او ولادية.
- إصابة المخ نتيجة تمزق انسجته إثر حادث او نزيف بعد الولادة، او نقص الأكسجين في انسجة المخ اثناء الولادة او بعدها.
- إصابة المخ بالعدوى مثل التهاب الدماغ والتهاب السحايا.
- بعض حالات التسمم، مثل التسمم الرصاص المزمن.

7 . التعوق الناجم عن الشفة المشقوقة والحنك المشقوق

تعتبر هاتان الحالتان من العيوب الخِلقية التي تسبب تشوهاً في منظر الوجه وما يترتب عليه من مشكلة نفسية. كما ان هذه المشكلة تعوق النطق بمخارج الألفاظ وتسبب تعثر الكلام، مما يؤدي إلى الافتقار في العلاقات الاجتماعية وإعاقة العملية التعليمية للطفل. وقد يتسبب الحنك المشقوق في إعاقة السمع بسبب زيادة تعرض الأذن الوسطى والداخلية للالتهابات.

8 . تعوق الجهاز الحركي

ويشمل إصابة كل من العظام والمفاصل والعضلات، ومن اهم هذه الإصابات ما يلي،
- التهاب سنجابية الدماغ (شلل الأطفال)، ضعف العضلات.
- تدرن (سل) العظام، العيوب الخلقية للعظام والمفاصل، الروماتزم المفصلية، الرخد في الأطفال مع تشوهات العظام.
- العاهات الناتجة عن بتر احد الأطراف نتيجة الحروب او الحوادث.
- حالات التشوه الناتجة عن الحروق الجلدية في مناطق المفاصل والتي تؤدي إلى الحد من حركتها.

اهم أسباب التعوق الحركي. تشمل اسباب التعوق الحركي،

1 ـ عيوب خلقية في العظام او العضلات او المفاصل، وهذه العيوب إما ان تكون وراثية او نتيجة لتعرض الأم اثناء الحمل للأشعة السينية او تناولها بعض الأدوية ...الخ.

2 ـ الحوادث وما ينتج عنها من إصابات سواء كانت ميكانيكية او حرارية (الحروق) او كيميائية تؤثر على العضلات او المفاصل او العظام وتسبب لها عاهات مستديمة مثل البتر او الحد من حركة المفصل.

3 ـ التهابات العظام والمفاصل وتشمل التقيحات والتدرن (السل).

4 ـ الأورام السرطانية سواء في العضلات او العظام او الأعصاب.

5 ـ الشلل بجميع انواعه سواء التشنجي او الرخو، وقد يصيب طرفاً واحداً او عدة اطراف.

6 . امراض سوء التغذية مثل الرَخَد.

9 . السمنة (زيادة الوزن)

تعتبر السمنة من حالات التعوق البدني، لأنها تحد من حركة ونشاط الفرد وتصيبه بالإجهاد المبكر مقارنة مع الشخص العادي، بالإضافة إلى ان السمنة هي عبارة عن تكدس للدهون في الجسم، مما يعجّل بالإصابة بمرض تصلب الشرايين وحدوث حالات تعوق اخرى، ومن اسباب السمنة ما ياتي:

- الإفراط في تناول السكريات والنشويات نتيجة العادات الغذائية السيئة، وينتج عن ذلك زيادة في الطاقة الماخوذة عن طريق الأكل عن الطاقة المفقودة.
- خلل في بعض الهرمونات المسؤولة عن الاستقلاب (الأيض) الغذائي في الجسم.
- احتمال وجود عامل وراثي.

10 . التعوق الناجم عن السكري عند الأطفال

يكون الطفل المريض بالداء السكري اقل نشاطاً وحركة من الطفل السليم، كما انه اكثر عرضة للتعوق نتيجة مضاعفات المرض.

11 . التعوق الناجم عن أمراض الكليتين

وهو ايضاً قد يعود لأسباب خلقية او وراثية جينية او مكتسبة.

ثانياً ـ التعوق العقلي

يعرف التعوق العقلي بانه نقص في درجة الذكاء نتيجة توقف النمو العقلي بسبب وراثي او بيني او مرضي، لدرجة تؤثر على القدرة على التعلم، وتسبب نقصاً في الإدراك والتكيف الاجتماعي. ويعتبر الفرد معوقاً عقلياً إذا كان حاصل ذكائه 75 درجة فاقل. وينقسم المعوقون عقلياً إلى ثلاث فئات:

1 . فئة المافونين morons، وتبلغ نسبتها 2.5% من افراد المجتمع، ويتراوح حاصل ذكاء افرادها بين 50-75 وهم غير قادرين على التعلم في المدارس العادية، ولكن وضعهم تحت رعاية نفسية وتربوية خاصة يتيح لهم الوصول إلى درجة محددة من التعلم، ولذا يسمون «القابلين للتعلم»، ولا يتعدى إدراكهم وتحصيلهم الدراسي اكثر من طفل في الثامنة او العاشرة من عمره. ويمكن تدريبهم على بعض الحرف الفنية وعلى درجة من التكيف الاجتماعي والكفاية الاقتصادية.

2 . فئة البُلَهاء imbeciles، وتبلغ نسبتها 0.4% من افراد المجتمع، ويتراوح حاصل ذكاء افرادها بين 25-50، وهم غير قابلين للتعلم إلا انه يمكن تدريبهم على بعض الأعمال البسيطة التي لا تحتاج إلى تفكير، ويطلق عليهم اسم «القابلين للتدريب» ويمكنهم وقاية انفسهم من الأخطار. والمستوى العالي لأفراد هذه الفئة لا يزيد عمره العقلي عن 3 - 7 سنوات.

3 . فئة المعتوهين idiots، وتبلغ نسبتها 0.1% من افراد المجتمع، ويقل حاصل ذكاء افرادها عن 25، وهم عاجزون كلياً عن القيام بشؤونهم الخاصة او حماية انفسهم، ويحتاجون إلى رعاية كاملة طيلة حياتهم من ماكل ومشرب وملبس، وهم غير قادرين

على فهم اي شيء او التدرب على اي حرفة، ويسمون «غير القابلين للتعلم ولا التدريب». ومعظم افراد هذه الفئة يعانون من بعض الأمراض سواء العقلية او البدنية ويحتاجون إلى رعاية صحية دائمة.

اسباب التعوق العقلي

للتعوق العقلي اسباب كثيرة جداً، وبعضها غير معروف حتى الآن، ومعظم العوامل المسببة للتعوق التي ذكرت سابقاً تسبب التعوق العقلي. ونذكر هنا باختصار اهم المسببات.

1 . العوامل الوراثية

وهي من اهم اسباب الضعف العقلي، فهي مسؤولة عن اكثر من 75%من حالات التعوق العقلي. فقد تحمل الجينات صفة الضعف العقلي (الذكاء المحدود) او تحمل عيوباً تكوينية او قصوراً في بعض عمليات الاستقلاب الغذائي يترتب عليه تلف لأنسجة المخ او إعاقة لنموه او وظيفته، مثل حالات بيلة الفنيل كيتون phenyl ketonuria. وهناك حالات وراثية ايضاً قد تؤدي إلى خلل في نمو الجمجمة (صغر الراس) او خلايا بعض انسجة الجسم والمخ.

2 . العوامل المسببة للتعوق اثناء الحمل

- إصابة الأم ببعض الأمراض اثناء الحمل، كالحصبة الالمانية.
- سوء تغذية الأم اثناء الحمل، وخصوصاً نقص البروتين الذي يؤدي إلى خلل في تكوين خلايا المخ. وكذلك تناول الأم لبعض الأدوية والمهدنات والمخدرات.
- نقص هرمون الثيروكسين في الحامل يؤدي إلى إصابة الطفل بمرض الفدامة cretinism.
- يكن ان يؤدي تعرض الأم للأشعة اثناء الحمل، وكذلك عدم توافق دم الوالدين في العامل الريسوسي Rh، إلى التعوق العقلي.

3 . العوامل المسببة للتعوق اثناء الولادة

- جميع انواع الولادات الصعبة التي تسبب إصابة الجمجمة او انسجة المخ.
- التفاف الحبل السري ومنع وصول الأكسجين للمخ اثناء الولادة.
- ولادة طفل ناقص النمو قد يؤثر على تطوره النفسي والحركي.

4 . العوامل المسببة للتعوق بعد الولادة

- إصابة الطفل بالأمراض السارية خصوصاً في السنوات الأولى من عمره، مثل الشاهوق (السعال الديكي) pertussis، والحمى القرمزية scarlet fever، والحصبة measles، والنكاف mumps، والتهاب السحايا meningitis، والتهاب الدماغ encephalitis.
- الصدمات الشديدة التي تؤدي إلى إصابة الجمجمة والمخ نتيجة السقوط او الاصطدام باجسام صلبة او حادة نتيجة الحوادث.
- التسمم نتيجة تناول مواد سامة مثل الرصاص عن طريق عض او لعق الأطفال للعب التي استخدم في طلائها مركبات الرصاص.

ـ نقص وسوء التغذية، خصوصاً البروتين في سنوات العمر الأولى، لأن نمو خلايا المخ يحتاج إلى نسبة عالية من البروتين. ونظراً لأن حوالي 80% من خلايا مخ الإنسان تتكون في المرحلة التي تمتد من الشهرين الأخيرين من الحمل، حتى نهاية العام السادس من عمر الطفل، فإن الأطفال في سن ما قبل المدرسة اكثر عرضة لمعوقات النمو والتعوق خصوصاً التعوق العقلي.

ـ نقص العوامل المنشطة للذكاء، وخصوصاً في سنوات العمر الأولى، فهذه العوامل لها دور مؤثر في تنمية ذكاء الطفل فتعمل على توسيع مداركه وتنمية قدراته العقلية إلى اقصى حد ممكن، وتساعده على الاحتكاك بالبيئة المحيطة به وتعلمه الخبرات اللازمة لعمل علاقات اجتماعية سليمة. وتشمل هذه العوامل الصور والمجلات والكتب والتلفزيون خصوصاً البرامج الموجهة للطفل والرحلات ...الخ.

نرى مما سبق ان معظم الأسباب تختص بالأطفال، سواء قبل او اثناء او بعد الولادة، وهناك اسباب اخرى تختص بالمسنين منها:

ـ التاخر العقلي الطبيعي للمسنين نتيجة للتطور الطبيعي الذي يحدث لخلايا المخ والأوعية الدموية في السن المتقدمة.

ـ إصابة المخ بالجلطة او النزيف نتيجة لأمراض تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم الذي يصاحب كبر السن.

ـ اورام المخ او عظام الجمجمة التي تضغط على خلايا المخ ويصحبها اعراض المرض الرئيسي.

الحد من التعوق والوقاية منه

تتضمن برامج الحد من التعوق والوقاية منه ثلاثة مستويات تمشياً مع مستويات حدوث التعوق:

اولاً ـ المستوى الأول ويهدف إلى اتقاء حدوث العامل المسبب للتعوق.

ثانياً ـ المستوى الثاني ويهدف إلى اتقاء حدوث القصور الوظيفي المترتب على الإصابة بعد وقوعها.

ثالثاً ـ المستوى الثالث ويهدف إلى التخفيف من اثر التعوق على الفرد، وذلك ببرامج التاهيل المختلفة حسب نوع التعوق.

اولاً ـ المستوى الأول: منع حدوث العامل المسبب للتعوق

توجد إجراءات عامة لمنع او تقليل حدوث التعوق لأفراد المجتمع ككل وإجراءات اخرى لمنع حدوث التعوق للفرد.

1 ـ الإجراءات العامة لمنع حدوث التعوق في المجتمع. ومن هذه الإجراءات:

ا ـ الارتقاء بصحة الأفراد وتحسين البيئة وذلك من خلال ما يلي:

ـ العناية بصحة البيئة من جميع النواحي بما فيها الجانب الاجتماعي، وذلك بخلق بيئة صحية جيدة تتمتع بمياه نقية وصرف صحي جيد وخالية من الحشرات، وايضاً

معالجة مصادر التلوث الهوائي والمائي فيها وإكساب المواطنين السلوك البيئي الجيد.
- تعريف الأفراد باهمية البيئة الاجتماعية السليمة لنمو الطفل بدنياً وعقلياً ونفسياً، وان من حق كل طفل ان يعيش حياة اسرية مستقرة يسودها الحب له والحرص عليه بالرعاية البدنية والنفسية والعقلية.
- توفير الخدمات الطبية بجميع انواعها لتكون في متناول المواطنين، وكذلك ترشيد الأفراد للانتفاع بالخدمات الصحية التي تقدمها الدول.
- الاهتمام بالتثقيف الإعلامي للأفراد وتعليمهم السلوك الصحي السليم وتعريفهم بمشكلة التعوق والعوامل المسببة لها وكيفية الوقاية منها.
ب - رفع المستوى الاقتصادي والتعليمي لجميع افراد المجتمع.
ج - تحسين الحالة الغذائية للأفراد عن طريق رفع المستوى الاقتصادي والتثقيف الغذائي لجميع افراد المجتمع وخصوصاً الامهات.
د - مكافحة الأمراض السارية وذلك بالالتزام بالتلقيح والاكتشاف المبكر والعلاج السليم.
هـ - تنظيم الأسرة للمحافظة على صحة الأم والطفل، ولكي يحصل كل طفل على حقه في الرعاية المتكاملة داخل اسرته.
و - التوعية الإعلامية عن العوامل المسببة للحوادث سواء في المنزل او المدرسة او الطريق او المصنع ووضع البرامج المناسبة لإزالة مصادر الخطر والحد من هذه الحوادث.
ز - الوقاية من إصابات العمل والأمراض المهنية، وذلك بتوفير برامج الأمن الصناعي في كافة المؤسسات الصناعية.

2 - إجراءات اتقاء حدوث التعوق للفرد. وتشمل هذه الإجراءات منع حدوث العوامل المسببة للتعوق في جميع مراحل عمر الفرد المختلفة، وتبدا من قبل ان يكون الفرد جنيناً وهي كالآتي:

أ - مرحلة ما قبل الزواج. وتشمل هذه المرحلة:
- الإرشاد العائلي: يتم فيه فحص الراغبين في الزواج، وتحري العيوب الوراثية، ودراسة السوابق الوراثية لكل منهما، وإعطاء النصح والإرشاد الوراثي لهما.
- الفحص المختبري للدم للكشف عن العامل الريسوسي Rh لدى الزوجين، واتخاذ الإجراءات اللازمة في حال اختلافهما.
- إنشاء مراكز الفحوص الجينية والصبغية (الكروموسومية) التي تستخدم الطرق الحديثة للهندسة الوراثية، لتحديد الأمراض الوراثية بدقة، وطريقة عبورها وانتقالها للجنين، والاكتشاف المبكر للأمراض الوراثية عند الجنين بإجراء التحاليل الكيميائية والبيولوجية للسائل الأمنيوسي وكذلك دراسة الصبغيات (الكروموسومات).
- رفع الوعي الصحي لدى الأفراد، بضرورة تلقيح الفتاة قبل الزواج ضد الحصبة الألمانية rubella إذا كانت لم تصب بهذا المرض في طفولتها، وكذلك التوعية بخطورة زواج الاقارب، خصوصاً في الأسر التي بها حالات تعوق، وايضاً التحذير من آثار الإنجاب المبكر للفتيات، وكذلك الإنجاب في سن متاخرة (اكثر من 35 سنة للأم).

ب . اثناء الحمل. تهدف رعاية الحوامل إلى وقاية الأم والطفل من مضاعفات الحمل وذلك من خلال رفع مستوى خدمات الطفولة والأمومة وتشمل:

. الفحص الجيد والرعاية الصحية للأم منذ بدء الحمل وحتى الولادة، مع متابعة نمو الجنين في كل زيارة، ومعالجة ما قد يطرا من مشاكل صحية اثناء الحمل، وتوعية الأم باهمية المتابعة الصحية المنتظمة اثناء الحمل.

. تحذير الأم من التعرض للإشعاع (الأشعة السينية) او تناول المخدرات او المسكرات وكذلك بعض الأدوية الطبية وخصوصاً المهدئات.

. حماية الأم من الأمراض المعدية اثناء الحمل والتي قد تؤثر على الجنين مثل الحصبة الالمانية والزهري (الإفرنجي) *syphilis* ...الخ.

. التثقيف الغذائي للأم وتوعيتها باهمية الغذاء اثناء الحمل، وضرورة تناولها كميات كافية من البروتين والكالسيوم والحديد والفيتامينات، وذلك للتقليل من ولادة اطفال خُدّج (مبتسرين) premature.

ج . اثناء الولادة. الحرص على ان تكون الولادة تحت إشراف مولّدين مؤهلين، سواء كانوا اطباء او هيئة تمريض، للتقليل من حوادث الولادة ومضاعفاتها مثل نزيف المخ او الشد على الذراع ...الخ، وخصوصاً في حالة الولادة المتعسرة.

د . ما بعد الولادة. وتشمل هذه المرحلة:

. متابعة الأطفال الخُدّج (الذين يقل وزنهم عند الولادة عن 2500 غرام) للتاكد من حصولهم على الرعاية الطبية الكاملة، لانهم معرضون اكثر من غيرهم لبعض المضاعفات التي قد تؤدي إلى التعوق.

. تشجيع الأمهات على الالتزام بالإرضاع من الثدي *breast feeding* للطفل، وكذلك تثقيفهم الغذائي عن كيفية الفطام الصحيح للطفل وتغذيته في مراحل نموه المختلفة حتى لا يتعرض لأمراض سوء التغذية مثل نقص البروتين والكالسيوم وعَوَز الفيتامينَين D و A.

. التثقيف الصحي للأم عن اهمية الفحص الطبي الدوري للطفل، وتقييم نموه البدني والعقلي السليم، وخصوصاً في السنة الأولى من العمر. وكذلك توفير إمكانات متابعة نمو الطفل وتدريب العاملين بمراكز رعاية الطفولة والأمومة ورفع مستوى الخدمات فيها للمساهمة في الكشف المبكر عن التعوق واتقاء حدوثه.

. الالتزام بتمنيع الأطفال ضد الأمراض السارية الخطيرة في المواعيد المحددة، مع مراعاة سلامة اللقاح وحفظه الجيد في مراكز التلقيح واثناء نقله إليها، ومع التاكد بانه اعطي للطفل بالطريقة السليمة. وكذلك الحرص على إعطاء الجرعات المعزِّزة booster في موعدها المحدد.

. التثقيف الصحي لأطفال المدارس ودور الحضانة حول اتقاء حدوث الأمراض، سواء كان ذلك ضمن المقررات المدرسية، او بالسلوك الصحي الشخصي للمدرسين،

وتعليمهم العادات الصحية السليمة، وكذلك كيفية إقامة علاقات اجتماعية سليمة، وذلك من خلال توفير البيئة الاجتماعية والصحية الجيدة في المدرسة او دار الحضانة.

ثانياً . المستوى الثاني: اتقاء حدوث القصور الوظيفي بعد الإصابة

ويستهدف منع حدوث القصور الوظيفي المترتب على الإصابة، او تخفيف آثاره، وتختلف الإجراءات حسب نوع التعوق وتشمل،

1 . الاكتشاف المبكر وعلاج امراض العيون مثل التراخوما trachoma والساد cataract والزّرَق glaucoma وذلك بتدعيم الوسائل الجراحية اللازمة لإجراء العمليات. وتصحيح عيوب الرؤية بعمل العدسات المناسبة، واكتشاف حالات الحول وعلاجها مبكراً، وتسهيل معالجة آثار الداء السكري على العين، وتوفير اجهزة اشعة الليزر المستخدمة في العلاج.

2 . العلاج المبكر لالتهابات الأذن الوسطى، ومنع وصف دواء الستربتوميسين لمدة طويلة، وتشجيع العلاج الجراحي لترقيع طبلة الأذن او استبدال عظمة الركاب لتحسين السمع.

3 . علاج حالات التهاب اللوزتين وسرعة كشف وعلاج الحمى الروماتزمية لاتقاء التعوق القلبي المنشا.

4 . الاكتشاف المبكر والعلاج السريع لالتهاب العظام او المفاصل والروماتزم المفصلية لمنع حدوث التعوق الحركي للجسم.

5 . الاكتشاف المبكر وسرعة علاج الأمراض المعدية قبل ان تسبب قصوراً وظيفياً في احد اجهزة الجسم، مثل مرض التهاب سنجابية النخاع poliomyelitis (شلل الأطفال) والتهاب السحايا *meningitis*.

6 . توفير إمكانات الإسعافات الأولية والعلاج الفوري لحالات كسور العظام الناتجة عن الحوادث وسرعة نقل المصابين للمستشفيات، وايضاً في حالات الكوارث والحروق والحروب.

7 . الاهتمام بالفحص الطبي الشامل (البدني والعقلي) لأطفال المدارس ودور الحضانة للمساهمة في الاكتشاف المبكر للحالات قبل ان تؤدي إلى العجز او التعوق، وتقديم الرعاية الصحية العلاجية الجسمية والنفسية والاجتماعية، لمنع حدوث القصور الوظيفي او الحد من درجته. وتشمل هذه الحالات ضعف السمع وضعف النظر وضعف الذكاء. ويساهم عمل البطاقات الصحية لكل طفل بدءاً من دار الحضانة، والفحص الطبي الدوري، في الاكتشاف المبكر لهذه الحالات والتدخل الفوري لمنع القصور او الحد منه، وللمدرس دور كبير في الاكتشاف المبكر للحالات.

8 . توعية الأسرة للتعرف على العجز في المراحل الأولى، خصوصاً في الأطفال الحديثي الولادة وفي السنة الأولى من العمر لبدء العلاج مبكراً واتقاء تفاقم آثار العجز، مثل علاج حالات اليرقان بعد الولادة مباشرة قبل ان تحدث خللاً في النوى القاعدية للمخ.

ثالثاً ـ المستوى الثالث: التخفيف من اثر التعوق على الفرد

ويستهدف الحد من درجة التعوق وتاهيل الفرد اجتماعياً واقتصادياً ومهنياً، وتنمية قدراته إلى اقصى حد ممكن في جميع المجالات.

ومرحلة التاهيل هذه لا تتعلق بالفرد المعوّق نفسه فقط، بل ترتبط باوضاع المجتمع ككل وخصوصاً الأوضاع الاقتصادية، وتسعى إلى إعداد الفرد طبياً ونفسياً لتسهيل اندماجه في المجتمع بقدر الإمكان وإزالة الحواجز البيئية بينه وبين الأفراد الأسوياء في البيت والمدرسة وكل مكان. وتشمل برامج الرعاية والتاهيل ما ياتي:

1 ـ **الرعاية الصحية.** وهي تتمثل بالإشراف الصحي العام والمتابعة المستمرة للمعوق، للارتقاء بحالته الصحية، مما يستلزم:

ـ توفير الأجهزة التعويضية مثل العدسات واجهزة السمع والأطراف الصناعية.

ـ التدريب على التخاطب بحركات الشفاه او حركات الأيدي للأفراد الصم والبكم بواسطة خبراء مؤهلين.

ـ توفير الرعاية والعلاج في المستشفيات لحالات التعوق الشديد او المصحوبة بامراض تحتاج إلى رعاية صحية دائمة.

ـ توفير اجهزة المعالجة الفيزيائية (العلاج الطبيعي) والتدليك الكهربائي لحالات الشلل، وتوفير وسائل منشطات الذكاء، وخصوصاً في مؤسسات التربية الذهنية.

2 ـ **الرعاية النفسية.** ويقوم بها اطباء وإخصائيون نفسيون لرعاية المعوقين سواء في البيت او المؤسسة، وهي تعمل على تكييف المعوق نفسياً مع البيئة التي يعيش فيها. ويجب على افراد اسرته ومجتمعه ان يتقبلوا ويمهدوا له كل الطرق لاكتساب ثقته بنفسه، والشعور بالانتماء، بدلاً من مشاعر النقص والدونية. وتتفاوت الرعاية النفسية حسب نوع ودرجة التعوق.

3 ـ **الرعاية الاجتماعية والاقتصادية.** وتستهدف حل المشاكل الاجتماعية للمعوق واسرته، وخاصة النواحي الاقتصادية التي تنتج من طول فترة برنامج الرعاية. وتتم هذه الرعاية من قِبَل اختصاصيين اجتماعيين.

والجهة القائمة بالرعاية إما ان تكون مؤسسات تابعة لوزارة الشؤون الاجتماعية والعمل، او مؤسسات لهيئات غير حكومية، او بالمجهودات الذاتية. وتتكفل هذه المؤسسات إما بكامل النفقات للأفراد المعوقين او بتقديم جزء من النفقات لهم.

4 ـ **الرعاية التربوية والتعليمية**

وتقدم هذه الرعاية في مدارس خاصة بالأطفال المعوقين حسب نوع التعوق مع دراسة نوع ومنهج التعليم المناسب لكل حالة تعوق. ويقوم بالتدريس مدرسون متخصصون وتربويون ومؤهلون لهذه المهنة، وتشمل هذه المدارس ما ياتي:

ـ مدارس التربية الفكرية للمعوقين عقلياً.

ـ مدارس النور والأمل لتعليم الأطفال المعوقين بصرياً، وتوفير إمكانية تعليمهم الكتابة بطريقة برايل.

- مدارس لتعليم لغات التخاطب المختلفة للصم والبكم.

وتوفر هذه المدارس الأنشطة الرياضية والترفيهية المختلفة المناسبة لكل نوع من انواع التعوق، كما يمكن ايضاً ان تشمل الرعاية المهنية ايضاً.

5 . **الرعاية المهنية (التاهيل المهني).** وهي تعتمد على إمكانيات الفرد المعوق البدنية والعقلية واستعداداته الخاصة، ويتم التدريب على المهنة المناسبة في سن مبكرة، بالتنسيق مع خدمات الرعاية التعليمية والصحية، وذلك لتنمية المهارات الفنية والذهنية في مراحل النمو المختلفة للفرد المعوق إلى اقصى حد ممكن، وقد تمكنه مهارته من التدريب في المدارس الفنية او مراكز التدريب العامة او المخصصة للمعوقين.

ويجب إيجاد فرص عمل للمعوقين المدربين والمؤهلين مهنياً في بعض المؤسسات او الورش او المصانع، سواء كانت حكومية او اهلية لإعطائهم الفرصة للاستقلال الاقتصادي والشخصي. كما يجب متابعة المعوقين اثناء الوظيفة وإجراء تقييم دوري لهم، للتاكد من استقرارهم في العمل واعتمادهم على انفسهم.

6 . **الرعاية الترويحية.** وهي مهمة للأطفال عموماً وخصوصاً المعوقين منهم، لتدريبهم على اللعب الجماعي وتهيئة فرصة الاختلاط والتفاعل مع الجماعة، والتعاون معها، وتنمية ملكات الابتكار والمبادرة عند الطفل المعوق. وتكون الرعاية الترويحية من خلال الرحلات والأنشطة الرياضية والموسيقية والهوايات الأخرى.

ويجب تهيئة فرصة الترويح المشترك بين الأطفال المعوقين والأسوياء كلما امكن ذلك، لتقريب الشقة بين الفئتين وتسهيل الاندماج في المجتمع.

7 . **دور الإعلام.** يجب الاستعانة بوسائل الإعلام (صحافة وتلفزيون وإذاعة) والمناهج الدراسية والمراكز الاجتماعية ومراكز الشباب في نشر الوعي حول مشكلة التعوق وحجمها وتاثيرها على المجتمع، وتقبل المعوقين كافراد ومواطنين لهم حقوق المواطن العادي قادرين على الاندماج والمشاركة في الإنتاج. وايضاً للإعلام دور في حث المواطنين على المساهمة بالمجهودات الذاتية في رعاية المعوقين وتطوير الخدمات الخاصة بهم.

القسم السابع

الصحة النفسية

الصحة النفسية في العصر الحديث لا تقتصر على الخلو من المرض النفسي. فقد عَرّف بعض علماء النفس الصحة النفسية بانها قدرة الفرد على صنع التوافق الشخصي والاجتماعي. هذا التوافق يتعلق بعلاقة الشخص في حياته اليومية بالآخرين في المنزل ومكان العمل. وهناك ارتباط شديد بين الصحة النفسية والصحة البدنية، فتدهور الصحة النفسية يؤثر في الصحة البدنية والعكس صحيح «فالعقل السليم في الجسم السليم» حكمة ماثورة قديمة.

في عام 1950راجعت لجنة خبراء الصحة النفسية لمنظمة الصحة العالمية التعريفات المختلفة للصحة النفسية، واقرّت ان الصحة النفسية تعني «قدرة الفرد على إقامة علاقات منسجمة مع الآخرين، وان يشارك بإيجابية في التغيرات التي تحدث في بنيته الاجتماعية والمادية».

وملكات الشخص السليم نفسياً هي:

1 ـ الخلو من التناقض الداخلي
2 ـ القدرة على التعامل مع الآخرين
3 ـ القدرة على التاقلم
4 ـ القدرة على ضبط النفس
5 ـ مواجهة المشاكل وحلها بحكمة

وقد عرّفت منظمة الصحة العالمية الصحة بانها «المعافاة الكاملة بدنياً ونفسياً واجتماعياً، لا مجرد انتفاء المرض او العجز» اي ان لمفهوم الصحة ثلاثة ابعاد بدنياً ونفسياً واجتماعياً، وقد تم اقتراح بعد رابع سُمّي «البُعد الروحي». والشخص الذي يتمتع بالصحة على هذا النحو يقال إنه في حالة صحية متكاملة او إيجابية.

نبذة تاريخية

خلال القرن العشرين فرض الطب النفسي الحديث نفسه، وحقق تطوراً علمياً ملحوظاً. وكانت مؤلفات سيغموند فرويد Sigmond Freud قد فتحت المجال امام مفهوم جديد في علاج المريض النفساني. وفي اواخر الثلاثينات واوائل الأربعينات بدا العلاج بغيبوبة الأنسولين insulin-induced coma والصدمات الكهربائية electric

shock، وبعده اتت الأدوية المهدئة tranquilisers التي جعلت علاج مختلف الأمراض العقلية ممكناً. ثم تبلورت فكرة إيداع المرضى النفسانيين المستشفيات العامة وعلاجهم فيها. والاتجاه المسيطر حالياً هو إدماج الرعاية الصحية النفسية في برامج الرعاية الصحية المعتادة، على ان تكون استمرارية متابعة المرضى النفسانيين من قبل طبيب العائلة، مع الاستفادة المثلى من خدمات المستشفيات العامة وإمكانات المجتمع.

الانتشار prevalence

طبقاً للأرقام المتوفرة لدى الجهات المختصة بالصحة النفسية، فإن الأمراض النفسية تؤثر في 1-2% تقريباً من السكان. وتقدر منظمة الصحة العالمية عدد المرضى النفسانيين في العالم بحوالي 200 مليون نسمة، يضاف إليهم اكثر من 40 مليون مريض عقلي (مجنون)، و 80 مليون معوق عقلي. ولا تعطي هذه الأرقام إلا فكرة سطحية عن ظاهرة الأمراض النفسية والاضطراب النفسي الذي يعاني منه عدد كبير من الناس، لأن المشكلة في تفاقم مستمر، سواء في البلدان النامية او البلدان المتقدمة التي تخصص ثلث مستشفياتها لعلاج هذه الأمراض، بل ان إجمالي تكاليف معالجة الأمراض النفسية في بعض الدول يعادل نصف ما تصرفه على الرعاية الصحية. وبالنسبة للدول العربية فإن المشاكل مماثلة لتلك التي تواجه عادة اغلب الدول النامية بمنطقة شرق البحر المتوسط، مثل التفاعلات الفصامية schizophrenic والإضطرابات النفسية عند الشيوخ psychogeriatric والتخلف العقلي mental retardation والصرع epilepsy.

أسباب الأمراض النفسية

إن اسباب الأمراض النفسية متعددة واهمها ما يلي:

1 . الوراثة genitics

يولد الإنسان بمكوّنات جينية محمولة على الصبغيات تسمى النمط الجيني genotype، وهي التي تحدد مستوى الفرد في التطور العقلي والبدني. فمن المعروف ان امراضاً معينة مثل الفصام schizophrenia تنتشر في بعض العائلات اكثر من غيرها.

2 . الصحة البدنية

قد يعرض تدهور صحة الفرد البدنية إلى المرض النفسي، فامراض الأعصاب والغدد الصماء وانواع مختلفة من الأمراض المعدية الحادة والمزمنة وإصابات الراس تؤثر جميعها في الصحة النفسية.

3 . العوامل الاجتماعية

قد تسرّع مصائب الحياة التي تولد ازمة نفسانية باختلال صحة العقل، وهذا ما يعرف «بنظرية الأزمة» crisis theory للعلل. فالضجر والقلق والتوتر والكروب الانفعالية والخيبة وعدم السعادة الزوجية والتشتت الأسري والإهمال، كلها تؤدي إلى اعتلال العقل. ومن العوامل الأخرى الانتقال المفاجىء من حضارة زراعية إلى حضارة صناعية، وحدة

الصراع المفروض على الناس لكسب لقمة العيش، والفقر المفرط، والغنى المفرط، والأغلاط التربوية.

4 . عوامل أخرى

أ ـ التعرض للمواد السامة مثل مركبات الزئبق والمنغنيز والرصاص.

ب ـ المركبات النفسانية التاثير مثل الكحول والأفيون.

ج ـ الإشعاع، فالجهاز العصبي يكون اكثر حساسية للإشعاع اثناء فترة تطوره الجنيني.

د ـ إن انتصارات الطب نفسها قد تساهم في تعقيد الوضع، إذ امكن إنقاذ حياة عدد متصاعد من المعوقين عقلياً، وإطالة حياة عدد كبيرٍ من الناس وإيصالهم الى مرحلة العته او التدني العقلي الذي لا يعرف إلى الآن طريقاً لاتقاء حدوثه.

متطلبات الصحة النفسية

إن احتياجات العقل السليم في الإنسان واحدة مدى الحياة من المهد إلى اللحد وهي، 1 ـ الحاجة للعطف affection، 2 ـ الحاجة للانتماء belonging، 3 ـ الحاجة للاستقلالية independence، 4 ـ الحاجة للإنجاز achievement، 5 ـ الحاجة للاعتراف او القبول recognition and approval، 6 ـ الحاجة للشعور بالقيمة الشخصية personal worth، 7 ـ الحاجة لتحقيق الذات self-actualization. وهذه الاحتياجات تختلف باختلاف مراحل الحياة.

النقاط الحرجة في دورة حياة الإنسان

توجد نقاط معينة ذات اهمية في دورة حياة الفرد وهي مهمة من وجهة نظر الصحة النفسية. وهذه النقاط هي:

1 . فترة ما قبل الولادة prenatal period

يعد الحمل فترة معاناة لبعض الأمهات، فالحامل بحاجة إلى المساعدة ليس في مجال الصحة البدنية فقط بل في الاحتياجات العاطفية والنفسية كذلك.

2 . السنوات الخمس الأولى من الحياة

إن جذور الصحة النفسية تتاصل في الطفولة المبكرة، فالوليد والطفل الصغير ينبغي ان يشعر بالدفء والحنان والعلاقة الطبيعية المستمرة مع امه وابيه، فهذه العلاقة هي التي تؤهل وتطور الصحة النفسية، وكما نعلم فإن التمزق العائلي broken homes كثيراً ما ينتج عنه تصرفات سلوكية منحرفة بين الأطفال وقد اثبت ذلك العديد من الدراسات.

3 . طفل المدرسة

كل شيء يحدث بالمدرسة قد يؤثر في الصحة النفسية للطفل. إن برامج المدرسة وممارستها قد ترضي الطفل وتشبع رغباته او تحبط احتياجاته العاطفية. فالأطفال الذين لديهم مشاكل عاطفية ربما يحتاجون إلى مساعدة الطبيب النفساني او الإخصائي الاجتماعي. ويجدر بالذكر ان العلاقة المتينة بين التلميذ والمربي، والجو الدراسي بالصف لهما اهمية كبرى في صحة الطفل النفسية وقدراته التعليمية.

4 . مرحلة المراهقة

إن الانتقال من مرحلة المراهقة إلى الرجولة قد يكون عاصفاً ومحفوفاً بالأخطار على الصحة النفسية. وقد يظهر ذلك في صورة اعتلالات نفسية بين صغار الشباب تتمثل في جنوح الأحداث. إن من بين الاحتياجات الأساسية للمراهقين الآتي:

ا - شعورهم ان الآخرين في حاجة إليهم.

ب - شعورهم بالاستقلالية والتحرر.

ج - حاجتهم للتوافق الملائم مع الجنس الآخر.

إن القصور في معرفة وإدراك هذه المتطلبات قد يعرقل التطور النفسي السليم.

5 . فترة الشيخوخة old age

إن مشاكل الصحة النفسية للمسنين قد لاقت اهتماماً بالغاً في العصر الحديث بالدول المتقدمة. إن مسببات اعتلالات العقل بالمسنين تشمل امراض الدماغ العضوية، وانعدام الثبات والأمن المعيشي، والفقر، وعدم الاطمئنان.

علامات الإنذار لسوء الصحة النفسية

لقد استخلص وليم مييننغر W. Menninger (كنساس - الولايات المتحدة) ثلاثة عشر سؤالاً تساعد في قياس الصحة النفسية للشخص (الجدول 1). والحالات الموصوفة في تلك الاسئلة علامات تحذير رئيسية لضعف سلامة النفس بدرجة او اخرى.

وطبقاً لراي مييننغر فإنه يجب المساعدة لو كانت إجابة اي من هذه الأسئلة «نعم» مؤكدة.

أنواع الأمراض النفسية

يمكن تقسيم العلل النفسية بشكل عام إلى مجموعتين

1 . اضطرابات كبرى major disorders

ا - الفصام schizophrenia

ب - الذُهان الهوسي الهمودي maniac depressive psychosis

ج - الزَّوَر paranoia

2 . اضطرابات صغرى minor disorders

ا - عُصاب او عصاب ذهاني neurosis, psychoneurosis

ب - اضطرابات الشخصية personality disorders

وسوف نستعرض بإيجاز بعضاً من هذه العلل. ويمكن لمن يريد معرفة المزيد ان يرجع إلى الكتب المرجعية في الطب النفسي او الطب الباطني.

الذُهان psychosis. الذهان اضطراب نفساني خطير وخلل شامل في الشخصية، يجعل السلوك العام للمريض مضطرباً ويعوق نشاطه الاجتماعي. ومرضى الذهان كثيرون ويقدرهم البعض بنسبة حوالي 3% من المجموع العام للسكان، ويقول البعض إن عدد مرضى الذهان يناهز عدد المرضى بامراض القلب والسرطان معاً. والذهان يحدث في

1. هل انت دائم القلق؟
2. هل انت غير قادر على التركيز ولاسباب غير معروفة؟
3. هل انت غير سعيد باستمرار ودون سبب مقنع؟
4. هل تغضب بسرعة وبكثرة؟
5. هل تنزعج بالأرق الدائم؟
6. هل عندك تذبذب شديد بالمزاج mood من الاكتئاب إلى الابتهاج ثم العودة إلى الاكتئاب، وهل يسيطر ذلك عليك؟
7. هل تكره دائماً ان تكون مع الناس؟
8. هل تنزعج إذا اختل نمط روتين حياتك؟
9. هل انت دائم الغضب من اطفالك؟
10. هل انت عنيف ودائم التهور؟
11. هل تخاف دون داع حقيقي؟
12. هل تعتبر نفسك دائماً على صواب وغيرك على خطا؟
13. هل عندك معاناة او آلام لم يتمكن اي طبيب من تحديد سببها المادي physical cause؟

الجدول 1 - قياس الصحة النفسية.

منتصف العمر عموماً، وإن كان الفصام يبدا مبكراً في مرحلة المراهقة، فذُهان الشيخوخة يبدا متاخراً في مرحلة الشيخوخة. والذهان اكثر حدوثاً لدى الذكور منه لدى الإناث بنسبة 4 إلى 3، وهو اكثر حدوثاً بين غير المتزوجين والمطلقين والارامل منه لدى المتزوجين، واكثر انتشاراً في الطبقات الاجتماعية والاقتصادية الفقيرة. ومن اسباب الذهان:

- الاستعداد الوراثي مع تواتر العوامل البيئية المسببة للذهان.
- امراض المخ مثل الأورام والالتهابات.
- الصراعات النفسية والإحباطات والتوترات الشديدة.
- المشكلات الانفعالية في الطفولة والصدمات النفسية المبكرة.
- الاضطرابات الاجتماعية وانعدام الأمن.

ومن العلل الذهانية الفُصام schizophrenia والزُّوَر (ذهان العَظَمة) paranoia والذهان الهوسي الهمودي maniac depressive psychosis.

الفصام schizophrenia. وهو مرض ذهاني يؤدي إلى عدم انتظام الشخصية وإلى تدهورها التدريجي. والمريض يعيش في عالم خاص بعيداً عن الواقع، وكانه في حلم مستمر.

تبدا اعراض المرض عند المراهقة، فيلاحظ الاقارب والأصدقاء تغيراً هاماً في طبع وتصرفات المراهق، فهو صامت كنيب يحب العزلة ولا ياكل إلا لماماً، ثم يظهر الهذيان سريعاً فيتعرف عليه الكل بسهولة ويشعرون بسرعة بغرابة كلام المريض المصطنع، مثل قوله إن جسمه تغير او ادعائه ان الله عهد إليه بمهمة تخليص البشرية من اثامها، او يشتكي من اضطهاد الناس له، وإيمانه بان هناك في مكان ما من يراقبه ويتحكم في افكاره ويحاول إلحاق الضرر به، او يعتقد ان المارة ينظرون إليه ويضحكون منه. ويتراوح سلوكه بين هروبه من العالم وبين المواجهة العنفوانية له. والفصام مرض خطير وقد يدوم مدى الحياة.

والوقاية من الفصام تشمل توفير الحب والأمن الذي يدعم الشخصية، والعناية بعملية التنشئة والتطبيع والاندماج الاجتماعي، وعدم تعريض المهيئين للفصام للتوترات الشديدة والإحباطات، وتجنب التزاوج بين المهيئين للفصام والمفصومين.

الزَّوَر paranoia. وهو حالة مرضية ذهنية يميزها الهذيان الواضح المنظم الثابت بالمعتقدات الخاطئة عن العظمة او الاضطهاد، مع الاحتفاظ بالتفكير المنطقي وعدم وجود هلوسات (في حالة الهذيان الزوري الصرف)، ويطلق عليه البعض جنون العظمة. ومن اعراضه توهم العظمة delusions of grandeur، حيث يعتقد المريض انه شخص عظيم او حاكم او زعيم ديني، ويؤمن باهميته وتفوقه، وقد يعتقد ان لديه قوى خارقة او سحرية، مع الحديث عن الذات والتعالي وحدة الطبع والعدوان. ومن الأعراض الأخرى توهم الاضطهاد delusions of persecution حيث يعتقد المريض انه إنسان مضطهد مظلوم وان الآخرين يخططون لإيذائه وياتمرون لقتله، فيشعر بالنقص والخوف، وقد يصل الحال إلى الاكتئاب والتفكير في الانتحار.

الذهان الهوسي الهمودي maniac depressive psychosis. مرض ذهاني يشاهد فيه الاضطراب الانفعالي المتطرف، وتتوالى فيه دورات متكررة من الهوس والهمود او يكون خليطاً من ادوار الهوس والهمود ويحدث المرض في حوالي 0.5% من مجموع السكان ويحدث في سن بين 30-55 سنة. وهو اكثر شيوعاً لدى الإناث، ويكثر بين المثقفين والطبقات العليا.

ومن اعراضه ان الفرد، بدون سابق إنذار، يشعر بسعادة غامرة، فتراه فرحاً مسروراً يتحرك بمنتهى السرعة، يتكلم فلا يكاد ينقطع الكلام منتقلاً من موضوع لآخر، وتتسارع عنده الأفكار، فيعجز عن فهمه احد. وهو لا ينام ولا يترك من حوله ينام ثم تهدا العاصفة ويعود الإنسان لحالته الطبيعية. وقد يتبع نوبة الفرح المفرط تلك نوبة اخرى معاكسة، فينطوي الفرد على نفسه لا يتكلم إلا مكرهاً، ولا يتحرك ولا يتفاعل مع ما حوله، مؤمناً انه ارتكب خطيئة فادحة لا يستطيع التكفير عن ذنبه إلا بالموت. وقد يفكر في الانتحار وقتل افراد عائلته محبة فيهم، حتى لا يشقوا بموته.

ويتصف الذهان الهوسي الهمودي بالإفراط في ردود الفعل الانفعالية، والتذبذب الانفعالي والتقلب المزاجي السريع والدوري. ويتصف كذلك بتشتت الانتباه واضطراب الذاكرة للأحداث الحديثة.

العُصَاب neurosis. اضطراب وظيفي في الشخصية، وهو حالة مرضية تجعل حياة الفرد السوي اقل سعادة. واعراضه تمثل رد فعل الشخصية امام وضع لا تجد له حلاً باسلوب آخر، اي انه يمثل المظهر الخارجي للصراع والتوتر النفسي والخلل الجزئي في الشخصية. ويصنَّف العصاب إلى القلق anxiety وتوهم المرض (المراقيَّة) hypochondria والرُهاب phobia والهستيريا hysteria والعصاب الوسواسي والاستحواذي obsessive-compulsive neurosis والاكتئاب depression.

والاضطرابات العُصابية هي اكثر الاضطرابات النفسية حدوثاً، ونلاحظ ان هناك عدداً من الناس لديهم اضطرابات عصابية ويعيشون بها طول حياتهم. ويوجد العصاب في كل الثقافات وكل الطبقات الاجتماعية، ويحدث اكثر لدى الإناث منه لدى الذكور.

واسباب العُصاب نفسية المنشأ، وتلعب البيئة دوراً هاماً في حدوثها، ومنها مشكلات الحياة منذ الطفولة وعبر المراهقة واثناء الرشد وحتى الشيخوخة، وخاصة تلك التي تعمقت جذورها منذ الطفولة المبكرة، مثل الحرمان والخوف والعدوان. ويقول فرويد Freud إن العصاب يرجع إلى عوامل بيولوجية، وان القلق anxiety هو لب العصاب ومحوره، ولا عصاب بدون استعداد عصابي طفلي. بينما يرى آخرون ان العصاب شكل من اشكال السلوك يتعلمه الفرد بطريقة التعليم الشرطي conditional بتكرار وتعزيز خبرات معينة خلال حياته.

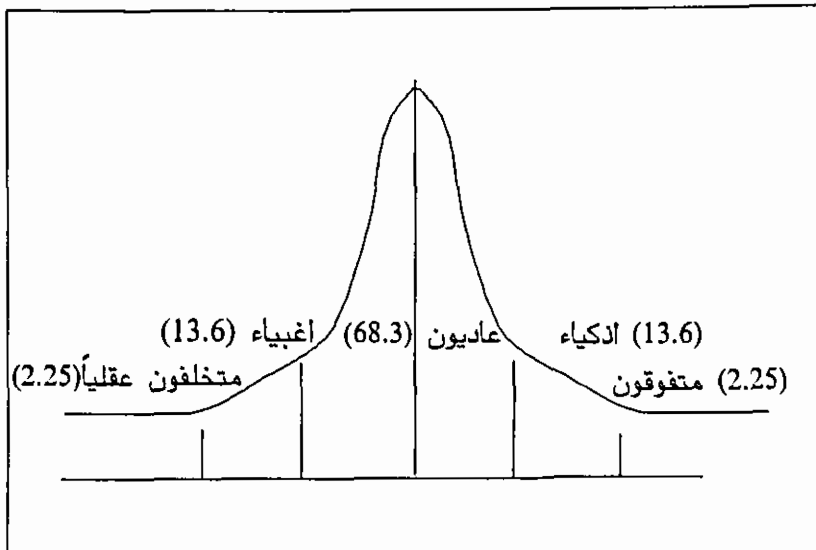
ويجدر بالذكر ان كثيراً من حالات العصاب (حوالي 50%) تشفى تلقائياً حين يحدث تغير في حياة المريض، وكل حالات العصاب قابلة للعلاج النفسي (وتصل نسبة التحسن إلى 90%). والوقاية من العصاب تشمل الارتقاء بالبيئة الاجتماعية، والعناية لمنع تشتت الأطفال وتربيتهم وتوفير الحب والحنان والشعور بالطمانينة والأمن لهم.

التخلف العقلي mental retardation

إن المصطلح «تخلف عقلي» يعطي عدداً من الحالات المختلفة السبب التي تشترك في الخواص التالية:

1 ـ نقص او خلل في القدرة العقلية.
2 ـ عدم القدرة على التكيف مع متطلبات الحياة اليومية.
3 ـ الإزمان chronicity.
4 ـ البدء منذ الولادة او الطفولة المبكرة.

والأطفال المتخلفون عقلياً يكونون بطيئين في اجتياز مراحل التطور والتعلم في المدرسة، ومحدودي الفعالية في تعاملهم مع العالم. ولعلماء النفس اختبارات تسمح



الشكل 1 - نسبة المصابين بالتخلف العقلي في المجتمع موضحة على منحنى توزيع للذكاء

بقياس ذكاء الشخص، واكثرها سطحية، بيد انها كافية لإعطاء فكرة مهمة عن ذكاء الإنسان. ويحدد هؤلاء العلماء الذكاء العادي (السوي) اي ذكاء اغلب الناس برقم 100، ويعتبرون الإنسان متخلفاً عقلياً إذا اثبتت الاختبارات ان نسبة ذكائه تقل عن 70(الشكل 1). وقد اصدرت منظمة الصحة العالمية استناداً لاختبارات الذكاء التصنيف classification التالي للتخلف العقلي:

1 - التخلف العقلي الخفيف mild، حاصل الذكاء (I.Q) بين 50 و70.

2 - التخلف العقلي المتوسط moderate، حاصل الذكاء (I.Q) بين 35 و49.

3 - التخلف العقلي الشديد severe، حاصل الذكاء (I.Q) بين 20 و34.

4 - التخلف العقلي العميق I.Q), profound) اقل من 20.

$$\text{حاصل الذكاء (I.Q)} = \frac{\text{العمر العقلي} \times 100}{\text{العمر الزمني}}$$

ويصل عدد الأطفال المصابين بالتخلف العقلي الشديد في الدول الصناعية إلى حوالي 3-4 بالمئة، وإمكانيات اندماج بعضهم في المجتمع قد تكون ضعيفة إن لم تكن مستحيلة.

ويرجع التخلف العقلي إلى اسباب مختلفة:

1 . اسباب وراثية genitic

قد تسبب بعض انواع شذوذ الصبغات chromosomes حالات التخلف العقلي مثل المنغولية mongolism المسؤولة عن حوالي ثلث حالات التخلف العقلي الشديدة، والمراة التي تنجب بعد الاربعين معرضة اكثر من غيرها لخطر ولادة طفل مصاب بمرض المنغولية.

2 . أسباب سابقة للولادة prenatal causes

وهذه تشمل عوامل مسببة للعدوى مثل الحصبة الالمانية rubella والإفرنجي (الزهري) الخلقي congenital syphilis، والإشعاع، وسوء استعمال الأدوية، وسوء التغذية للأم، وتنافر الزمر الدموية (فصائل الدم) blood group incompatibilities، وخلل الغدد الصماء في الأم، والأمراض المزمنة بالأم.

3 . أسباب مصاحبة للولادة perinatal causes

مثل عسر الولادة، واختناق الوليد، وإصابات الوليد بالرضوض القبالية المنشا، ورضح الدماغ brain trauma، وخاصة إذا حصلت الولادة خارج المستشفى.

4 . أسباب تالية للولادة post-natal causes

انخفاض وزن المولود low birth weight، والعوامل الغذائية، والعوامل المسببة للعدوى كالتهاب الدماغ encephalitis، والاضطرابات الاستقلابية مثل بيلة الفنيل كيتون phenyl ketonuria، والعوامل النفسية مثل فقد الوالدين او احدهما.

5 . أسباب مجهولة

لا تزال اسباب حوالي ثلث حالات التخلف العقلي غير معروفة.

الإجراءات الوقائية

1 . الاسترشاد الوراثي genetic counselling.

2 . العناية السليمة بالأم.

3 . التشخيص والعلاج المبكر، او ما يسمى بالطب الفيزيائي والتاهيل physical medicine and rehabilitation.

وتشمل الإجراءات العلاجية المعالجة الفيزيائية (الطبيعية)، والمعالجة المهنية، ومعالجة النطق والكلام، والتدريب، والتعليم.

وقد سبق الحديث عن العناية السليمة بالأم في جزء آخر بالكتاب. ولنتحدث الآن بإيجاز عن الاسترشاد الوراثي والتشخيص المبكر للتخلف العقلي.

الاسترشاد الوراثي genetic counselling

قد يكون الاسترشاد الوراثي اهم وسيلة عملية مفيدة يمكن ان يقدمها علم الوراثة في مجال الطب الوقائي. ويكون الاسترشاد الوراثي إما استباقياً prospective او استعادياً retrospective.

1 . الاسترشاد الوراثي الاستباقي. وهذا الجانب يحتاج فيه إلى التعرف على الأفراد المتغايري الزيجوت hetorozygote الحاملين لصفة وراثية معينة عن طريق الاختبارات، وإعلام هؤلاء الافراد عن خطر إنجاب اطفال مصابين لو تزوجوا ازواجاً يحملن نفس الجينات genes المسؤولة عن المرض. واستعمال هذه الوسيلة مقصور على امراض معينة ذات معدلات وقوع عالية، كالتلاسيميا thalasaemia بين سكان حوض البحر المتوسط.

ب . **الاسترشاد الوراثي الاستعادي.** اغلب الاسترشادات الوراثية في الوقت الحالي استعادية، وقد تبين من دراسة لمنظمة الصحة العالمية ان المواضيع التي تبحث في الاسترشاد الوراثي هي التشوهات الخلقية والتخلف العقلي والأمراض النفسية وامراض اضطرابات الاستقلاب الوراثية. ولهذا فقد اوصت منظمة الصحة العالمية بتاسيس مراكز للاسترشاد الوراثي باعداد كافية بمناطق تم فيها السيطرة على الأمراض السارية وامراض سوء التغذية، وبالمناطق الأخرى التي تمثل فيها بعض الأمراض الوراثية مشاكل صحية خطيرة تقلق المجتمع مثل فقر الدم المنجلي sickle cell anaemia والطرق الممكن اقتراحها بالاسترشاد الوراثي الاستعادي، تنظيم النسل، وانهاء الحمل، والتعقيم، واتخاذ قرار يستند على موقف الزوجين المنتفعين بالاسترشاد، ومدى تاثير ثقافتهما الروحية والاجتماعية والبيئية. وللعلم فإن الناس يخافون من حقائق التوارث، ويحتاجون إلى المساعدة والتنوير والأخذ بيدهم، ولعل اطباء العائلات family physicians يقدمون الاسترشادات الوراثية للأسر التي يقومون بإيتاء الرعاية الصحية لها، فبوسعهم ان يقدموا خدماتهم للعائلات التي تحتاج إلى استرشاد وراثي تخصصي، او التي تحتاج إلى رعاية صحية او اجتماعية خاصة.

اهداف الاسترشاد الوراثي

اخذ راي 643 اختصاصياً في الوراثيات السريرية clinical genetics من 17 قطراً عن اهداف الاسترشادات الوراثية، فاتفق راي 75%منهم على اهداف راوها ذات اهمية، منها، اتقاء حدوث الأمراض الوراثية، وازالة شعور المريض بالقلق او الذنب، ومساعدته على التكيف مع المرض، ودعم اي قرار تتخذه الأسرة المصابة، مع إشعارهم ان القرار قرارهم بالدرجة الأولى (حول مسالة إنهاء الحمل)، ولم يتفقوا على اهداف اخرى كانت مثار النقاش في الماضي، وراوها غير ذات اهمية، ومنها نصح المرضى بما يتوجب عليهم فعله، وخفض عدد حاملي العيوب الوراثية، وتحسين صحة وبنيان البشر (تحسين النسل eugenics).

ومما يجدر بالذكر انه قد تاسست في كثير من دول العالم مراكز تخصصية للاستشارات الفنية الوراثية، يتم فيها تشخيص الأمراض الوراثية، وتقدم فيها النصيحة المبنية على المعلومات الموسعة في الوراثيات البشرية.

التشخيص المبكر للتخلف العقلي

1 . **تقصي حاملي العيوب الوراثية.** اصبح تقصي حاملي العوامل المسببة للأمراض العقلية الوراثية الآن احد ميادين البحث في مجال الوراثيات الطبية medical genetics. ويمكن التعرف على نسبة محدودة من حاملي العيوب الوراثية بالاستفادة من الفحوص المخبرية، مثل بيلة الفنيل كيتون phenyl ketonuria.

2 . **اخذ عينات من الزغابات المشيمائية وبزل السائل الأمنيوسي.** ويجرى الاختباران للسيدات الحوامل في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، وهما من الوسائل التشخيصية

المهمة لكثير من العيوب الوراثية، مثل حالات الزيغ الصبغي وامراض اضطرابات الاستقلاب chromosomal aberrations and metabolic disorders.

3 . **الفحوص بالموجات فوق الصوتية.** يجرى الفحص بالموجات فوق الصوتية sonography في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، ويفيد في تشخيص حالات انعدام الراس anacephaly واستسقاء الدماغ hydrocephaly والشوك المشقوق spina bifida وامراض القلب الخلقية وفي تشخيص التوائم twins والمجيئات الشاذة للجنين mal presentation .

وقد اصبح الإجهاض العلاجي threapeutic abortion الان وسيلة للحد من حالات التخلف العقلي المستعصية في الحياة العملية لمن يرغبون ذلك، مثل المنغولية mongolism وانعدام الراس.

جوانب الوقاية من الاضطرابات العقلية Preventive Aspects

يمكن وصف ثلاثة مستويات للوقاية من الاضطرابات العقلية،

1 . **الوقاية الأولية** primary prevention. وهذه تجرى على المستوى الجماعي، وتتكون من تحسين البيئة الاجتماعية والصحة البدنية لكل الشعب. وتشمل العمل على تحسين مستوى الحياة، وتحسين إمكانات الصحة والرعاية للمجتمع. وتشمل كذلك الاسترشادات الوراثية للأسر التي انجبت اطفالاً متخلفين عقلياً، وتقديم النصح للأمهات بعدم الانجاب إذا تجاوزن الخامسة والثلاثين من العمر.

2 . **الوقاية الثانوية** secondary prevention. وهذه تشمل التشخيص المبكر للأمراض العقلية والاضطرابات الاجتماعية والعاطفية، من خلال برامج المسح للمدارس والجامعات والمصانع وغيرها، وتوفير المنشات العلاجية. وتشمل كذلك تلقيح الأطفال ضد الأمراض السارية وخاصة التدرن (السل) والحصبة، إذ ان لها علاقة ببعض الأمراض مثل التهاب الدماغ والسحايا، ومنها كذلك علاج حالات الصرع عند الأطفال بمنتهى الفعالية حتى لا تتكرر النوبات الكثيرة.

3 . **الوقاية الثالثية** tertiary prevention. وتهدف هذه إلى انقاص مدة المرض العقلي، وبذلك تقل الكروب التي تسببها للأسرة والمجتمع. والهدف هو منع زيادة العجز والتعوق. ويستفيد كثير من حالات المصابين بالتعوق العقلي من التاهيل العقلي. فالتاهيل يمنح الكثير لهؤلاء ولذويهم الفرصة في ان يعيشوا حياة كريمة، وقد تكون منتجة.

أوجه وقائية أخرى

الحد من زواج الأقارب. إن زواج الأقارب من الامور الشائعة جداً والمنتشرة في الأقطار العربية، وقد تفرضه التقاليد والصلات الأسرية والأوضاع الاجتماعية المتعددة. فلا غرابة ان تجد كثيراً من الأمراض الوراثية تنتشر بالأقطار العربية، فزواج الأقارب يؤدي عادة إلى إنتاج سلالات ضعيفة ويزيد من خطر وراثة صفات محمولة على جينات متنحية

recessive genes، وقد لوحظ ازدياد معدلات الوفاة المبكرة بين الذراري الناتجة من زواج ابناء العمومة والخؤولة، ومن الأمراض العقلية التي تنتشر بين تلك العائلات، كالفصام وبيلة الفنيل كيتون والبلاهة العائلية الكمنية amaurotic familial idiocy، لذلك ينصح الأقارب بعدم الإكثار من التزاوج بينهم فذلك سيكون مفيداً لصحة المجتمع.

آفة التدخين

التدخين آفة خطيرة ومشكلة رئيسية تؤثر على الصحة العمومية وإدمان واسع الإنتشار لا يعاقب عليه القانون.

والمواد الموجودة في التبغ هي اول اكسيد الكربون، وهو غاز يضعف قدرة الدم على حمل الأكسجين، والنيكوتين الذي يسبب الإدمان مثل المورفين، وله علاقة بتضيق القصيبات الهوائية، والقطران وبه المواد المسرطنة مثل البنزوبيرين benzopyrene والنيتروزامين nitrozamine.

والتدخين مقترن بامراض الشرايين التاجية، والتهاب القصبات المزمن chronic bronchitis وقرحة المعدة. وارتباطه معروف جداً بكل من سرطان الرئة وسرطان الفم واللسان وسرطان الحنجرة والمريء وسرطان المثانة البولية.

وهناك بعض الأخطار الإضافية للتدخين التي تهدد المراة المدخنة على وجه الخصوص إذا كانت تستعمل موانع الحمل عن طريق الفم إذ يزداد لديها وبمقدار عشرة اضعاف خطر الإصابة بازمة قلبية او جلطة دموية في اوردة الساق او الرئتين. وإزاء كل سجارة تدخنها الحامل يسجل الجنين ردود فعل جسمانية هامة، يصاحبها إسراع في نبض القلب. ومن النتائج الوخيمة للتدخين اثناء الحمل، الولادة المبكرة ونقص وزن الوليد *low birth weight* وصعوبة تنفسه عقب الولادة وتشوهات قلبية وعصبية لدى الجنين.

حجم المشكلة

بلغت الوفيات نتيجة التدخين حوالي 3ملايين عام 1990، وهذا الرقم سوف يرتفع إلى عشرة ملايين سنة 2025(تقديرات جين بيرغ). وعندما نرى ان التدخين يتناقص بمعدل 1% في الأمم المتقدمة نجد انه يتضاعف اكثر مع زيادة السكان في الدول النامية بمعدل 7% في آسيا و 18% في إفريقيا واميركا اللاتينية.

ويقدّرون انه تحدث كل 13 ثانية وفاة بسبب مرتبط بالتدخين، وان 85% من الوفيات الناجمة عن سرطان الرئة و 75% من الوفيات الناجمة عن التهاب القصبات، و 25% من الوفيات الناجمة من امراض القلب، تترافق مع التدخين (تقديرات خبراء منظمة الصحة العالمية). والتدخين القسري او التدخين بالإكراه passive smoking يسبب 4000 إلى 5000 وفاة سنوياً في الولايات المتحدة الأميركية. ولقد لوحظ ان معدل حدوث سرطان الرئة للنساء المتزوجات من ازواج مدخنين اعلى من معدل حدوثه للنساء

المتزوجات ازواجاً غير مدخنين.

وتجمع كل الإحصائيات الحديثة في شتى بقاع الأرض على التقدير بان مدى الحياة لرجل يبلغ من العمر 25 سنة يكون في الحالة الطبيعية حوالي 48 لغير المدخن وحوالي 44 سنة لمدخن يستهلك 20 سجارة يومياً و 42 سنة إذا زادت الكمية لأقل من 40 سجارة يومياً وحوالي 40 سنة فقط للمدخن الذي يستهلك اكثر من 40 سجارة يومياً، معنى هذا ان تدخين علبة سجائر يومياً يسرق من حياة الفرد اربع سنوات على الأقل. وبإيجاز تدل نتائج الأبحاث المعتمدة ان معدل الوفيات والاختطار النسبي relative risk للوفاة نتيجة التدخين يزداد طردياً مع ازدياد عدد السجائر المستهلكة يومياً ومع عدد سنوات التدخين.

مؤشرات التدخين بالأقطار العربية

عادة التدخين متاصلة بالأقطار العربية، ويبدو ان الآفة تزداد تفاقماً فيها. وتوضح تقديرات منظمة الصحة العالمية ان بعض الأقطار العربية ضربت رقماً قياسياً في الاستهلاك السنوي للتبغ (وسطياً، 2500-3000 لفافة تبغ سنوياً لكل بالغ). واوضحت نتائج دراسات حديثة اجريت بالأردن وليبيا والسعودية ان نسبة المدخنين من الرجال تراوح بين 40 و 60% وان اغلبهم اكتسبوا عادة التدخين من آبائهم او من اصدقائهم، واوضحت النتائج كذلك ان العادة متاصلة بين طلبة المدارس الثانوية وطلبة الجامعات، فقد كانت نسبة الطلبة المدخنين بجامعة بنغازي 29% وبجامعة طرابلس 28% وبجامعة الرياض 37% والجامعة الأردنية 35%(53% من الذكور و 20% للإناث).

دوافع التدخين

قد تكون الدوافع نفسية او اجتماعية واقتصادية.

1 . الدوافع النفسية

تبدا عادة التدخين غالباً عند المراهقين، ودوافع المراهقين او حتى الطفل المقبل على التدخين بسيطة نجد على راسها التقليد. فالمراهق يعيش في مجتمع يدخن سجائر التبغ بشراهة لذلك لا يرى حرجاً من ممارسة نفس الهواية، بل وربما يعتقد ان التدخين امر طبيعي إن لم يكن واجباً اجتماعياً. إن تدخين المراهق هو النتيجة الحتمية لتدخين الأب والأخ الكبير والطبيب... ويستعمل علم الإعلام دوافع التقليد والمحاكاة في الدعاية المحمولة، فنراه مثلاً يعرض صورة رجل مفتول العضلات يستنشق دخان سيجارة معينة بلذة ظاهرة، او يقترح على المراة بان تشارك تلك الفنانة الشهيرة الرشيقة نشوة الاستمتاع بالسيجارة المخصصة لمجتمع الرشيقات. ويقول علماء النفس ان وراء التدخين عقدة نقص إذ يحاول المراهق او المراة تخطيها بالتشبه بذلك البطل الحقيقي او الخيالي، وتلك وسيلة رخيصة لإثبات الذات ومظهر طفولي من مظاهر التمرد، وفي نفس الوقت إن طرق منع التدخين لا تكلف شيئاً ولا تعرض لأي عقوبة. ثم تتغير

الأسباب بمرور الزمن إذ تصبح العادة السبب الرئيسي في التدخين ويدخل الإنسان طور الإدمان فاقداً استقلاله وخاضعاً لأوامر ونواهي السجارة.

2 . الدوافع الاجتماعية والاقتصادية

الضغط الاجتماعي الحاث على التدخين عامل هام وخطير، فهو يدفع الناس للتدخين بشتى الطرق. كما ان الأطفال والنساء الذين يتعرضون للتدخين القسري بتأثير تدخين آبائهم وازواجهن في المنزل، يتعرضون إلى نوع من التسمم البطيء يبدا من المهد ويهيئهم لتقبل التدخين عندما يكبرون.

3 . الوجه الاقتصادي للمشكلة

يتمثل في ان تجارة او صناعة التبغ في عدد من بلدان العالم قد تبدو مورداً هاماً للرزق، بل وقد تبدو انها تهيء دخلاً كبيراً للدولة، ولكن في الواقع تظهر الدراسات الاقتصادية بان الدولة تخسر اكثر مما تربح، لأن التكاليف الناتجة عن مضار التدخين (المتمثلة في فقدان المجتمع لطاقة إنتاجية وشرائية بسبب الموت المبكر او المرض الزمن وتوفير تكاليف المستشفيات لمعالجة الضحايا) تبلغ مبالغ طائلة. ومما يدعو للأسف ان الشركات العالمية لإنتاج التبغ تنفق سنوياً الملايين على إعلانات ترويج التدخين في افخم المجلات وبمختلف اللغات، مستخدمة احدث اساليب علم النفس التاثيري، بينما لا تتحمل اي مسؤولية او تبعات في معالجة الضحايا...

مكافحة التدخين

إذا لم يكافح هذا الوباء فإن وباء سرطان الرئة والسرطانات الأخرى وامراض الشرايين التاجية سوف يجتاح الكثير من الدول النامية بما في ذلك الأقطار العربية.

إن من حق غير المدخنين ان يستنشقوا هواء خالياً من الدخان لاسيما في اماكن العمل والأماكن العامة المغلقة، وقد يكون من الصعب محاربة عادة متاصلة مثل هذا التاصل. يضاف إلى هذا ان الوعي بمضار التدخين ليس على القدر المطلوب.

1 . التثقيف الصحي

إن البرامج التي تستهدف الوقاية من الإدمان يجب ان توجه اساساً إلى الشباب، كما يجب توجيه برامج وقف التدخين إلى المدخنين الراغبين في الإقلاع عن هذه العادة السيئة ومساعدتهم على ذلك ما امكن، ويجب قبل كل شيء ان يكون القائم على ذلك مثل الطبيب او العالم الديني هو القدوة، حتى لا يجد المراهق في تدخينه والتشبه به ذريعة وحجة. كذلك يجب القيام بإعلام معاكس وتوعية الشباب والمراهقين واطفال المدارس والنساء بالأمراض المتعددة الناجمة عن التدخين، وان يعرف المدخن انه ضحية ضائعة لتجارة رابحة تستغل سذاجته وضعف شخصيته لتكديس الأموال.

2 . التحذير والتحريم

يجب ان تفرض مختلف الأقطار على الشركات المنتجة للتبغ لصق تحذير بعلبة السجائر يوضح فيه ان التدخين ضار جداً بسبب السرطان والموت المبكر. كذلك يجب على هذه الأقطار تحريم التدخين في الأماكن العمومية والمستشفيات ووسائل النقل ومعاقبة

المخالفين بصرامة.

وقد يكون لوعظ علماء الدين في دروسهم وخطبهم للمواطنين تاثير قوي، خاصة وان التدخين مكروه بل محرّم عند اغلب علماء الدين.

إن الدراسات توضح مدى الحاجة للقيام بحملات مكثفة ومستمرة للحد من مدى انتشار التدخين ولتغيير نظرة المجتمع إلى التدخين، بحيث يصبح عدم التدخين هو السلوك الاجتماعي السوي وينظر إلى التدخين على انه سلوك شاذ منحرف.

الإدمان

إن آفة إدمان addiction المسكرات والمخدرات مشكلة اجتماعية خطيرة عرفتها شتى الشعوب والمجتمعات منذ بداية التاريخ، ولكن حدتها تفاقمت في القرن العشرين خاصة في الغرب إلى درجة يصعب تصور مضاعفاتها.

إدمان المسكرات

نظن عادة ان مجتمعنا المشبع بالتعاليم الدينية بمامن من شر آفة إدمان المسكرات، لكن الاعتقاد خاطىء، حيث ان بعض الأقطار العربية تواجه مضاعفات المشكلة الصحية والاجتماعية.

دوافع شرب الخمر بالاقطار العربية

- تضغط ظروف الحياة الصعبة على اعصاب الناس فتدفع بعضهم إلى الفرار من هموم الحياة بإغراق انفسهم في بحر من الخمر.
- تقليد المجتمعات الغربية في عاداتهم الحسنة والسيئة وعلى راسها التهافت على شرب انواع الخمر، ومن ثم خلق مشكلة صحية اجتماعية قد تستفحل كما هو الحال في الغرب.
- تنتج بعض الأقطار العربية (خاصة المغرب العربي) الخمور، وهي صناعة ورثتها عن المستعمر، وقد ادت صعوبة تسويقها إلى الخارج إلى التغاضي عن استهلاكها في الداخل لأسباب اقتصادية.

مضار الكحول

تتسبب المشروبات الكحولية في العديد من الأمراض البدنية والنفسية والاجتماعية نظراً للتاثير السلبي للسموم الكحولية. فقد يسبِّب الكحول سرطان الفم والبلعوم والحنجرة، وقد تصاب المعدة بالتهاب مزمن او بالقرحة الهضمية، ولعل اهم الأمراض التي تنتج عن إدمان الكحول مرض تشمع الكبد liver cirrohsis فيصاب المريض بالضعف وتموت خلايا الكبد بمرور الزمن ويرتفع الضغط الوريدي البابي الكبدي portal hypertension فتظهر الوذمات ويعاني المصاب من الحَبَن ascitis، وقد تنفجر دوالي المريء مسببة قيء كمية كبيرة من الدم قد تؤدي لوفاة المريض. وإذا استمر الفرد في تعاطي الكحول فمضاعفات التسمم المزمن لا تلبث ان تظهر إذ يعاني المدمن من الصرع epilepsia وينتهي المطاف بالمدمن بضعف ذاكرته ومقدرته، وذلك نظراً لتدمير

الكحول لعدد من خلايا المخ، وتتضرر الأعصاب كذلك فيشكو المريض من آلام مبرحة في الطرفين السفليين بسبب التهاب الأعصاب المحيطية peripheral neuritis يتبعها ظهور شلل في بعض عضلاته. وقد يؤدي الكحول إلى العنانة impotence والعقم وفقد البصر وفقر الدم الخبيث وسهولة التعرض للإصابة بالتدرن (السل).

البعد الاجتماعي لإدمان الكحول

يصيب الإدمان الكحولي عدداً هائلاً من الناس في اوروبا واميركا، ويقدر عدد المدمنين في فرنسا بستة ملايين، ويتخذ الوباء في كثير من هذه البلدان صبغة مرض اجتماعي خطير، اعراضه التصاعد في حوادث العمل وتكاثر الإجرام والانحراف والمشاكل العائلية، وتكاثر حالات الطلاق وانتشار البغاء وتمزق العائلات بالإضافة إلى ارتفاع نسبة المتخلفين عقلياً والمرضى نفسياً وبدنياً.

مكافحة الإدمان الكحولي

إن الثمن الاجتماعي لآفة الإدمان الكحولي باهظ جداً، وقد اوصل تفاقم المشكلة بعض المجتمعات الغربية إلى نقطة اللاعودة، ولا زال المجتمع العربي بعيداً عن هذه النقطة، ويجب اخذ العبرة من دروس الغير واتخاذ قرارات الوقاية من الآن. ويتمثل ذلك في:

1 - ردع السكارى ومعاقبة السائقين في حالة السكر بمنتهى الصرامة.
2 - خلق مجالات عمل بديلة للمشتغلين بزراعة الكروم او صناعة الخمور.
3 - محاربة الإعلانات الحاثة على شرب الخمور والحد من انتشار الحانات.
4 - توعية الشباب والتلاميذ بمضار السكر بشتى الوسائل التربوية.
5 - خلق مجتمع يضمن للفرد العمل والكرامة والعيش السعيد.

إدمان المخدرات

مشكلة الادمان على المخدرات في المجتمعات الغربية من اهم المشاكل الصحية، إذ شهدت السنوات الأخيرة تزايداً مخيفاً في استهلاك شتى المخدرات بين اوساط الشباب خاصة. ولم تسلم البلاد العربية من هذا الشر فتدخين الحشيش والكيف ومضغ القات امر شائع للغاية.

كيف يحدث الإدمان

يبدا تعاطي المخدرات بالتقليد، وينتج عن ضعف الشخصية ووجود الاضطرابات النفسية ويتطور في جو خانق من الفقر والجهل في البلاد الفقيرة، والملل والتمرد والفشل في المجتمعات الغنية. وكثيراً ما يتطور إدمان المخدرات للأسف إلى حاجة ماسة، يعجز المتعاطي فيها عن الاستغناء عن المخدر نظراً لتعود الجسم عليه واحتياجه إلى كميات متزايدة للتوصل إلى مشاعر النشوة والنشاط. ثم يصل المريض إلى مرحلة الاستعباد حيث يستحيل الاستغناء عن المخدر وعن انقطاعه عنه، فتظهر اعراض مرضية كالهوس والتقيؤ والقلق البالغ والفزع. والمدمن في هذه الفترة خطر ماحق على نفسه وعلى الآخرين لانه على اتم الاستعداد للنهب والسلب وحتى القتل للحصول باي ثمن

على المخدر، واخيراً تنتهي الرواية المؤلمة بموت المريض في احلك الظروف النفسية والصحية والاجتماعية.

طبيعة المخدرات

الأفيون. يستخرج من نبات الخشخاش الذي يزرع اكثر ما يزرع في جنوب شرق آسيا، وهو معروف من قديم الزمان، ومن خصائصه خلق شعور مؤقت بالدعة والراحة النفسية. ويؤدي الإفراط في استهلاك الأفيون إلى مضاعفات خطيرة على الأمد البعيد، إذ يتسبب في الوهن واللامبالاة التامة. ويؤدي تعاطيه في البداية إلى شعور بالسعادة المصطنعة تقصر مدتها مما يضطر الدمن إلى مضاعفة الكمية المستهلكة فيدخل بسرعة في مرحلة الاستعباد ويصاب بالوهن وقد يموت من جراء بعض المضاعفات العدوانية الناتجة من استعمال إبر غير معقمة للحقن، كالكزاز، والتهاب الكبد الفيروسي الباني viral B hepatitis ومتلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز) AIDS. ويشتق الطب الحديث من الأفيون ادوية فعالة لمحاربة الآلام الشديدة بالحقن تحت الجلد.

الهيروين. وهو اخطر المخدرات واغلاها، وهو على شكل مسحوق ابيض مر المذاق. وتكفي كمية ضئيلة منه لخلق السعادة المصطنعة، بيد انه خطير للغاية. إذ يؤدي الإفراط منه إلى الموت المفاجيء بالسكتة القلبية، كما تظهر حالة الاستعباد بمنتهى السرعة، ويؤدي اختفاؤه من السوق او ارتفاع ثمنه إلى تكاثر حالات الاضطرابات العقلية والقتل والانتحار في المدن الغربية الكبرى التي يكثر فيها الإدمان على الهيروين.

الحشيش. ويعرف في المغرب العربي بالكيف وفي اميركا بالماريوانا، ومفعوله ضعيف نسبياً إذا قيس بالهيروين والمورفين، لكنه يكفل للمدمن شيئاً من النشاط والمرح يليها إحساس بالتعب والإرهاق، كما يؤدي الإدمان إلى الهزال والضعف وسهولة التعرض للأمراض.

الكوكايين. مادة مستخرجة من نبات الكوكا، وهي شجرة موجودة في اميركا الجنوبية. والمادة المستعملة على شكل مسحوق ابيض يؤدي استهلاكه إلى حالة مرح وسكْر، ومن مضاعفاته الإدمان والهزال والوهن وفقد العقل.

القات. ينتشر بكثرة على ضفاف البحر الأحمر (اليمن وارتيريا والصومال وجيبوتي) ويستهلك بمضغ اوراقه، ويشعر متعاطوه بالمرح وانعدام الإحساس بالجوع، اما مضاعفاته على الأمد البعيد فهي متعددة كالكسل والهزال وسهولة التعرض للأمراض.

مركبات الأمفيتامين. ويستعملها الطلبة للمساعدة على السهر وقت الدراسة إذ تمدهم بنشاط وقدرة على العمل، لكن ثمن تعاطيها باهظ، إذ تؤدي إلى فقدان الشهية والأرق واضطرابات متزايدة في الأعصاب وخفقان القلب.

مكافحة المخدرات

اهتمت كل الدول المتحضرة بمقاومة هذا الداء الاجتماعي وذلك في إطار امني، نظراً

لاستفحاله وانتشاره في كل انحاء المعمورة. ومن ذلك الاتفاقية الدولية لمحاربة الأفيون الموقعة سنة 1912 والتي تلزم كل الدول الموقعة على التآزر لمحاربة المخدرات. وللأمم المتحدة مكاتب خاصة تعنى بمكافحة زراعة الأفيون واستهلاك المخدرات الأخرى، كما تتضافر جهود مختلف اجهزة الشرطة الوطنية والشرطة الدولية لتتبع المهربين وإيقافهم، وتتبنى كل دولة قوانين متفاوتة الصرامة لمنع الاستهلاك ومعاقبة المنتج والمهرب والمستهلك. ولمكافحة المخدرات يتطلب الأمر محاولة التضامن للقضاء على الأسباب العميقة المؤدية إلى تعاطيها، ومنها:

العامل الاقتصادي. تعيش اقاليم باكملها في بعض البلدان المنتجة من تجارة الأفيون والحشيش والقات، فلا يمكن التعرض لزراعة المخدرات إذا لم تعوض بزراعة اخرى اكثر نفعاً واقل ضرراً. إن حل المشكلة الاقتصادية في المناطق الفقيرة المنتجة شرط ضروري لحل مشكلة الإدمان.

العامل السياسي. قد يكون لترويج المخدرات خلفية سياسية كما في حرب الأفيون بين الصين وبريطانيا في القرن التاسع عشر، وكما يحدث الآن في امريكا اللاتينية، اي ان هذه الأساليب الترويجية للمخدرات لا زالت إلى يومنا هذا وتحتاج إلى تضافر الجهود الدولية.

العامل الاجتماعي. لن يقضى على الإدمان طالما بقي المستوى المادي والصحي والثقافي لكافة افراد المجتمع منخفضاً. والإدمان في المجتمعات الغنية يزيد من قسوة المجتمعات الصناعية والتهالك على اللذات الرخيصة وتكاثر حالات الأمراض النفسية. إلا ان القضاء على مثل هذه الأمراض الاجتماعية ليس بالتخويف والترهيب، وإنما بالتثقيف والتوعية وتوفير وسائل العيش الكريمة. كما ينبغي تخصيص جانب من الوقت الدراسي لتثقيف الشباب والمراهقين بخطر الإدمان على هذه السموم.

خدمات الصحة النفسية

mental health services

لما كان 95% من الحالات النفسية يمكن معالجتها دون إدخالها المستشفى. فإن الاتجاه الحالي هو التكامل الكلي بين الخدمات النفسية والخدمات الصحية الأخرى. وتشمل خدمات الصحة النفسية:

1 ـ التشخيص والعلاج المبكر.
2 ـ استخدام الأدوية الحديثة النفسانية التاثير psychoactive.
3 ـ المداواة النفسانية الجماعية والفردية.
4 ـ التثقيف في مجال الصحة النفسية.
5 ـ إعادة التاهيل.
6 ـ خدمات المتابعة.

إن مهمة خدمات الصحة النفسية لكل قطر هي إدارة وتنظيم خدمات الصحة

النفسية واعمالها الرئيسية، وهي تشتمل على تجميع المعلومات والتخطيط والتدريب والتشريع والتقييم والأبحاث والمتابعة.

وقد وضعت لجنة خبراء الصحة النفسية بمنظمة الصحة العالمية عدة توصيات لتحسين فعالية وشمول خدمات الصحة النفسية بالدول المنتمية إلى المنظمة. ومن هذه التوصيات:

1 ـ على كل بلد صياغة برنامج وطني للصحة النفسية بالتعاون الوثيق مع القائمين بوضع السياسة الصحية الشاملة.

2 ـ تحسين الرعاية الصحية النفسية ودمجها مع خدمات الرعاية الصحية الأولية.

3 ـ تلقين الأطباء بعض مهارات الصحة النفسية، وتدريب العاملين في الرعاية الصحية التدريب المناسب في مجال الصحة النفسية.

4 ـ تزويد العاملين بعدد محدود من الأدوية الأساسية لعلاج الاضطرابات النفسية ذات الأولوية.

5 ـ القيام بالبحوث العلمية لتقييم فعالية خدمات الصحة النفسية.

المراجع

1 ـ منظمة الصحة العالمية (1984) ـ الرعاية الصحية النفسية في البلدان النامية: تقييم ناقد لنتائج البحوث. سلسلة التقارير الفنية رقم 698(جنيف).

2 ـ احمد عكاشة (1984) الطب النفسي المعاصر. الانجلو المصرية.

3 ـ محمود حمود (1990) الطب النفسي ـ النفس اسرارها وامراضها مكتبة الفجالة ـ القاهرة.

4 ـ منصف المرزوقي (1984) الدليل في التثقيف الصحي ـ الدار التونسية للنشر ـ (تونس)، المؤسسة الوطنية للكتاب (الجزائر).

5 ـ ماجد عبد السلام زهران (1978) الصحة النفسية والعلاج النفسي ـ عالم الكتب (القاهرة).

6-Park JE., Textbook of preventive and Social medicine, Banaz Sidas Bhanot Jabalpur, WDIA.

7-Kaplan H. Sadock R (1988) Synopsis of psychiatry. Williams and Wilkins, Baltimore.

8 ـ منظمة الصحة العالمية (1989): الحكم الشرعي في التدخين ـ (سلسلة الهدي الصحي) المكتب الاقليمي ـ الإسكندرية.

القسم الثامن

صحة المسنين

تنتشر في دول العالم المتقدمة الآن ظاهرة الهرم السكاني، متمثلة في التزايد المطّرد لنسبة كبار السن، على حساب تناقص نسبة صغار السن في هذه الدول.

ويتفق الكثيرون على تعريف الشيخوخة بانها مرحلة العمر التي تبدا فيها الوظائف العقلية والجسدية في التدهور بصورة اكثر وضوحاً مما كانت عليه في الفترات السابقة من العمر.

والمسن هو من يحتاج إلى الاعتماد على غيره بدرجة او باخرى لشؤون حياته اليومية، والمسنون عادة يزيد سنهم على 65 سنة، وهم يمثلون حوالي 17% من إجمالي السكان في دول العالم المتقدم. وستعيش الدول النامية وطاة هذه الظاهرة مع بداية القرن الواحد والعشرين والتي ستترافق مع تغيرات اجتماعية تؤدي إلى قلة الاهتمام بهذه الفئة العمرية، كتغير نمط العائلة وتعقيدات اساليب وطراز الحياة والتواصل.

وترتبط هذه السن بالعديد من المخاطر الصحية، وهي واضحة جلية خاصة في الدول النامية، ويتوقع لها الزيادة المستمرة. ولقد اخذت هذه المشكلة ابعاداً واسعة للأسباب الاتية:

1 ـ انخفاض معدلات الوفيات هو العامل الرئيسي، ولاسيما في الدول النامية، الذي يؤدي إلى ظاهرة التقدم بالسن aging، ومن البديهي انه كلما انخفضت معدلات الوفيات ارتفع متوسط العمر.

2 ـ المخاطر التي تواجه المسنين من امراض او إصابات او إعاقة.

3 ـ التغيرات الاجتماعية التي انعكست على الاهتمام بهذه الفئة العمرية ومنها تحول نمط الأسرة من العائلة الممتدّة expanded family إلى العائلة النووية nuclear family، وانفصال الأبناء عن عائلة الوالدين بعد الزواج، وخاصة بعد ازدياد فرص التعليم، وزيادة فرص العمل، كما ان هجرة الأبناء سواء للدول العربية او الأوروبية دفع بهم بعيداً عن العائلة، كما ساهمت ازمة الإسكان في ظهور مناطق جديدة بعيدة، فاصبح العامل الجغرافي يلعب دوره في زيارة الأبناء للآباء مما يعوق الزيارات المنتظمة. وإذا كانت هذه العوامل قد عملت بنشاط في المناطق الحضرية إلا ان الصورة تختلف في الريف العربي، حيث ان المشكلة لا تاخذ نفس الأهمية التي تاخذها في المناطق الحضرية نتيجة لوجود الأسرة في منطقة جغرافية واحدة، او في نفس المسكن مما يعطي الفرصة للأبناء والأحفاد لتقديم خدماتهم للكبار.

المخاطر الصحية التي تواجه المسنين

أولاً ـ الأمراض

1 . أمراض تكاد تقتصر على كبار السن

ا ـ قرحات الفراش bed sores . وهي تاخذ اسابيع لتشفى.
ب ـ الموت برداً في الفراش داخل غرفة نوم ينقصها الدفء.
ج ـ نوبات السقوط على الأرض بسبب قصور الدورة الدموية إلى المخ، وكذلك فقد التحكم في البول، وانواع معينة من الأورام، وكذلك داء باركنسون وبعض انواع التدرن (السل)، وانحشار البراز بالمستقيم.

2 . الأمراض الشائعة لدى المسنين

للمسن مظاهر خاصة في مرضه، اهمها تعدد الأمراض في وقت واحد، والارتباك او الخلل في التوازن، وقلة شعوره بالألم، وايضاً قلة تنظيم درجة حرارة جسمه حيث تقل الحمى إذا اصيب بمرض حاد، وتقل مقدرة الجسم على إفراز الأدوية التي يتناولها. والأمراض الشائعة هي:

ا ـ امراض القلب والجهاز الدوراني، مثل تصلب الشرايين وما يسببه من الفالج او قصور الدورة الدموية بالأطراف، وقصور الدورة الدموية بالشرايين التاجية والذبحة الصدرية وجلطة هذه الشرايين، وارتفاع ضغط الدم ومضاعفاته، وامراض القلب الرئوية، وجلطة اوردة الساق.

ب ـ امراض الجهاز العصبي، مثل قصور الدورة الدموية المخية العابر، وجلطة شرايين المخ، والنزيف بالمخ، واورام المخ، والشلل العام، وامراض النخاع الشوكي، وانفتاق اقراص العمود الفقري، او مرض بالفقرات العنقية.

ج ـ امراض الجهاز الحركي، مثل التهابات المفاصل، ووهن العظام وتخلخل العظام.

د ـ امراض الأسنان، مثل التسوس، والتهابات اللثة، والمتاعب الأخرى التي تتضافر لكي تؤثر على التغذية.

هـ ـ امراض سوء التغذية، وهنا نجد ان العوامل التي تؤثر على الحالة الغذائية للمسنين هي:

- صعوبة البلع التي غالباً ما تنتج من ضعف عضلات البلعوم والمريء.
- نقص الحمض المعدي نتيجة ضمور الغدد المفرزة للعصارة.
- سوء الهضم نتيجة ضمور في جدار الأمعاء والكبد مما يؤدي إلى نقص في إفرازات الإنزيمات.
- الحالة الاقتصادية المنخفضة التي تمنعهم من شراء الطعام الضروري.
- فقد الأسنان واستخدام الأطقم الاصطناعية التي غالباً ما تكون غير مريحة.
- الأمراض العصبية التي تصيب العضلات وتعوق القدرة على تناول الأطعمة.
- الانفعالات النفسية والضغط العصبي الناتج عن الوحدة والإصابة بالأمراض المزمنة

مما يؤدي إلى فقدان الشهية.

و ـ ضعف السمع والإبصار والساد cataract والزَرَق glaucoma.

ز ـ امراض الجهاز التنفسي، مثل التهاب القصبات والالتهابات الرئوية.

ح ـ امراض الجهاز البولي، مثل احتباس البول.

ط ـ امراض الجهاز الهضمي، مثل قرحة المعدة والإثنا عشري، والسرطانات، والبواسير وهبوط الشرج، وامراض الكبد والمرارة والبنكرياس والقولون.

ي ـ الداء السكري وامراض الغدة الدرقية thyroid والدُرَيقات parathyroid.

ك ـ امراض الدم المختلفة.

ثانياً ـ الإصابات

مثل كسر عظم الفخذ.

ثالثاً ـ حالات التعوُّق

وكلها ناتجة عن التغيرات الفيزيولوجية التي تحدث لدى المسنين وما يتبع ذلك من اضمحلال وظائف بعض الأعضاء، بالإضافة إلى السلوك اضطراب العقلي والنفسي.

أسباب الوفاة

تعزى اسباب الوفاة لدى المسنين بوجه عام إلى الهجمات القلبية heart attacks والسرطان، والفالج، وامراض الجهاز التنفسي والداء السكري. ويلاحظ ان هناك اكثر من سبب يؤدي إلى الوفاة في حالة الشيخوخة، ومن الصعب اكتشاف سبب واحد للوفاة.

رعاية المسنين

مع تقدم العمر يعاني الكبار من الأزمات في المرض، والانخفاض في اللياقة الصحية والوظيفية. وهناك مجال كبير للعمل على وقف هذا التدهور الوظيفي للمسنين بسبب المرض، بهدف المحافظة عليهم اطول وقت ممكن في حالة طيبة ومحترمة، وجعلهم مطمئنين في حياة اجتماعية راضية. ويجب ان تشمل برامج الرعاية الصحية للمسنين ما يلي:

1 . التغذية

يجب ان يشمل التثقيف الصحي للمسنين، من خلال وسائل الإعلام المختلفة والعيادات الخاصة بالمسنين ودور إقامة المسنين، توعيتهم باهم العناصر الغذائية والاحتياجات اللازمة لهم، والطرق السهلة القليلة التكلفة لإعداد الطعام المناسب لهم، بالإضافة إلى تبصيرهم بالأمراض الناتجة عن سوء التغذية، واهمية الاكتشاف المبكر لتلك الأمراض، وتقديم المعلومات الكافية بحيث يدركها الابناء والأشخاص الذين يقومون برعاية المسنين.

2 . الدعم العائلي والاجتماعي والاقتصادي

يحتاج المسنون في مواجهة الضغوط المختلفة إلى دعم اساسي من العائلة، فإذا فقد المسن عائلته والمقربين له فإن على الجهات الأخرى مثل دور المراكز الاجتماعية ان تراعي هذا

الدعم، وتعطي الفرصة للمسنين لتكوين صداقات جديدة مع الآخرين ومع المتطوعين. كما يجب تامين الدخل الكافي الضروري لهؤلاء المسنين، وقد تكون الإعلانات المادية ضرورة ملحة في بعض الأحيان.

وعملية نقل المسن من منزله إلى مقر الخدمة شيء ضروري وهام، وكذلك انتقال القائمين بالخدمة إلى منزل المسن، وتقديم خدمات تدبير المنزل والغسيل والوجبات. ويجب ان تصمم مساكن المسنين بطريقة تمنع الحوادث وتبعث الأمان.

3 . التوعية الصحية للمسنين

تتم التوعية الصحية للمسنين من خلال المقابلة الشخصية او التوعية الشاملة للمجتمع، ويجب ان تشدد على اساسيات الحياة الصحية كالتغذية الكافية، والراحة وساعات النوم، والتمرينات الرياضية والتمتع بالهواء الطلق مع تجنب التدخين والامتناع عن شرب الكحول. هذا بالإضافة إلى التركيز على تهيئة المسنين لمواجهة الضغوط المتوقعة في الحياة.

4 . الخدمات الطبية للمسنين

كلف المجتمع العديد من الأجهزة الحكومية والأهلية لكي تقوم برعاية المسنين صحياً، وفيما يلي اهم هذه الجهات:

أ . وزارة الصحة من خلال المستشفيات والعيادات الحكومية.

ب . المؤسسات العلاجية التي تتبع الجمعيات غير الحكومية.

ج . التامين الصحي.

د . كليات الطب (اقسام طب الشيخوخة).

ولن ينجح الأطباء في تحقيق اهدافهم بغير التعاون مع عائلات المسنين ومع الفريق العامل مع المسنين من المرضات والمعالجين والصيادلة.

والرعاية الصحية المنزلية موجهة إلى المسن المحتاج الى خدمة مباشرة ومحددة، وبهذه الخدمة يظل المسن مستقلاً وقادراً على الاستمرار في المجتمع.

ويجب التاكيد على ان الفحص الطبي الدوري ضروري لاكتشاف اي مرض بشكل مبكر بحيث يتم التعامل معه بسرعة بما يتناسب وطبيعته، وهذا يمكن ان يجري داخل دور رعاية المسنين.

5 . الدراسات الميدانية في مجال صحة المسنين

يحتاج التخطيط لخدمة صحية ناجحة إلى قدر كبير من البيانات، وهذا يستوجب الاستمرار في القيام بعمل دراسات ميدانية في مجال طب المسنين والإحصاءات الطبية، وذلك لتحديد ابعاد تلك المشكلة واسبابها وإيجاد الحلول المناسبة لها.

المراجع

1 ـ إبراهيم فؤاد خليل ـ صحة المسنين. في طب المجتمع لطلبة الطب 1987 م.

2 ـ إلهام عفيفي ـ محددات النشاط الاجتماعي للمرأة المسنة، في ندوة نحو رعاية متكاملة للمسنين ـ المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية ـ القاهرة 1991 م.

3 ـ سعد زغلول امين ـ تعمر السكان في مصر. في ندوة نحو رعاية متكاملة للمسنين ـ القاهرة 1991 م.

4 ـ سمية لاشين. التغذية في المسنين. في ندوة نحو رعاية متكاملة للمسنين ـ القاهرة 1991 م.

5 ـ صبحي عبد الحكيم. ندوة نحو رعاية متكاملة للمسنين ـ القاهرة 1991 م.

6 ـ عبد المنعم عاشور. المسن مريضاً. في ندوة نحو رعاية متكاملة للمسنين ـ القاهرة 1991 م.

7 ـ عصام فكري، ومرسي عرب، نقاط مضيئة للمريض المسن. في اساسيات الأمراض الباطنة الإكلينيكية ـ الجزء الثالث 1982 م.

8 ـ محمد صبور ـ إعداد كوادر الأطباء في مجال المسنين. في ندوة نحو رعاية متكاملة للمسنين ـ القاهرة 1991 م.

9 ـ ماري ارمانيوس. تطوير الرعاية للمسنين في مصر. في ندوة نحو رعاية متكاملة للمسنين ـ القاهرة 1991 م.

القسم التاسع

تنظيم الأسرة

مقدمة

إن المفهوم الحالي لتنظيم الأسرة في معظم البلدان يرتكز على سياسة وطنية مخططة تتبناها الحكومة وتهدف إلى تقديم وتحسين الخدمات المختلفة المتعلقة بتنظيم الأسرة إلى الجماهير الفقيرة من سكان المجتمع، ومحاولة تغيير اتجاهاتهم ومواقفهم المتعلقة بنظرتهم إلى حجم الأسرة، بحيث تصبح الأسرة الصغيرة الحجم هي النمط المفضل لغالبية هؤلاء السكان، وإعداد برامج للتوعية بتنظيم الأسرة واستخدام الوسائل الحديثة لتنظيم الإنجاب.

وكاي فكرة جديدة لا بد ان تمر هذه الفكرة بمراحل مختلفة قبل ان يتقبلها الفرد ويتبناها. فمن مرحلة الوعي إلى مرحلة الاهتمام والفهم والتجريب إلى مرحلة الاقتناع والتبني، وعلاوة على ذلك فإن المفاهيم الحديثة لتنظيم الأسرة . بخلاف المفاهيم الحديثة الأخرى في مختلف المجالات الطبية . تتعلق بادق خصوصيات الفرد ومقدساته وتمس بناءه النفسي والاجتماعي، مما يصعب إحداث تغيير فيها، إذ يعتمد هذا التغيير على إحداث تحولات في اتجاهات واوضاع ومواقف راسخة في النظم الاجتماعية للسكان. وهذا ينطبق بصفة خاصة على الاتجاهات والمواقف المتعلقة بمدى اهمية ازدياد عدد الأولاد وتفضيل الذكور على الإناث، ومركز المراة الاجتماعي والاقتصادي ونظرة الرجل إليها ...إلخ.

لذا فمما لا شك فيه ان برامج تنظيم الأسرة بمفردها لن تحقق هدفها كاملاً إلا إذا اندمجت خدماتها مع الخدمات الصحية الأخرى التي تهدف إلى رفاهية الأسرة والارتفاع بشانها.

تنظيم الأسرة ووفيات الأمهات والأطفال

تتصدى برامج تنظيم الأسرة في البلدان النامية لمشاكل صحية هامة، ذلك ان معدلات الوفيات بين الأمهات والأطفال مرتفعة جداً في هذه البلدان. فحسب إحصاءات السجلات المدنية تتراوح معدلات وفيات الأمهات بين 1000 لكل 100 000 ولادة في المكسيك، و200 لكل 100 000ولادة في كينيا، وتبلغ ما يقارب 400 لكل 100 000 ولادة في البلدان النامية ككل مقابل حوالي 10 وفيات لكل 100 000 ولادة في الولايات المتحدة الأميركية والملكة المتحدة. وفي بعض المناطق في آسيا وإفريقيا واميركا اللاتينية تتسبب مضاعفات الحمل في 10-30% من الوفيات بين النساء في سن الإنجاب، بينما لا

تتجاوز هذه النسبة 2% في الولايات المتحدة الأميركية واوروبا.

وفضلاً عن ذلك فإن نسبة الوفيات بين الأطفال الرضع مرتفعة جداً وبشكل يدعو إلى القلق، ففي بعض البلدان الإفريقية والأسيوية تقارب معدلات الوفيات 200 وفاة لكل 1000 رضيع دون السنة من العمر و35 وفاة لكل 1000 طفل بين سنة و4 سنوات من العمر، بينما تنخفض هذه النسبة في الولايات المتحدة الأميركية واوروبا إلى 10 وفيات لكل 1000 رضيع، وإلى صفر تقريباً بالنسبة للأطفال ما بين سنة واحدة و4 سنوات.

يمثل عدد الأطفال دون سن الخامسة 4% من مجموع عدد سكان البلدان النامية، في حين ان نسبة الوفيات بينهم قد تصل إلى 80% من إجمالي الوفيات السنوية في هذه البلدان، بينما يمثل عدد الأطفال دون سن الخامسة في البلدان المتقدمة 8% بالمئة من مجموع عدد السكان، في حين تبلغ نسبة الوفيات بينهم اقل من 3% من إجمالي الوفيات السنوية. وفي البلدان الإفريقية يتوفى طفل من بين كل اربعة اطفال قبل بلوغ سن المراهقة مقابل طفل واحد من بين كل 40 طفلاً في البلدان المتقدمة.

تنظيم الأسرة وهدف «الصحة للجميع بحلول عام ألفين»

إن هدف «الصحة للجميع بحلول عام الفين» يطرح تحدياً على الحكومات والمنظمات الخاصة، وعلى المختصين بشؤون الصحة وكافة المجتمعات المحلية. فعلى المدى البعيد يتطلب تحسين الصحة تغييرات عديدة، تمتد من رفع مستوى التعليم وتحسين التغذية إلى تعميم وانتشار الخدمات الطبية المتنوعة. وتعتبر جميع هذه العناصر اساساً للرعاية الصحية وفقاً لتعريف منظمة الصحة العالمية. وحتى على المدى القريب فإن من شان بعض الخدمات الصحية المدروسة بشكل جيد والتي تهتم ببعض المشاكل الصحية الخاصة، ان تؤثر بشكل هام وفعال على الوضع الصحي للمجموعات السكانية الفقيرة والريفية، وتتمثل اهم الملامح الأساسية للرعاية الصحية في الخدمات التي تتّصف بما يلي:

- تعالج مشاكل صحية هامة.
- تكون فعالة اي محققة لكل ما يراد منها.
- لا تتسبب في مخاطر صحية عند تعميم استخدامها.
- تكون ملائمة للطلب المحلي.
- يمكن تقديمها من قبل موظفين اجتماعيين محليين او متطوعين يتمتعون بحد ادنى من التدريب.
- يمكن إيصالها بواسطة شبكات الإمداد التي تصل إلى الجماعات الفقيرة والريفية والنائية.
- تكون مناسبة للموارد المتوافرة محلياً.

وتتوافر هذه المقاييس والمعايير في بعض خدمات الرعاية الصحية الأولية، مثل

تعويض السوائل والكهارل عن طريق الفم لعلاج حالات الإسهال لدى الأطفال، والتمنيع ضد امراض الطفولة السارية، والعلاجات المضادة للطفيليات، وبرامج تنظيم الأسرة. وإذا كانت الاحتياجات الصحية تختلف باختلاف المناطق الجغرافية، فإن تنظيم الأسرة هو الخدمة الوحيدة المناسبة والمفيدة في جميع الأوضاع.

لقد ادرجت ندوة «الما آتا» تنظيم الأسرة ضمن العناصر الرئيسية للرعاية الصحية الأولية، ومنذ امد قريب اكد صندوق الأمم المتحدة للطفولة ان تنظيم الأسرة يمثل إحدى التقنيات ذات الأولوية القصوى التي تسمح بتحسين صحة الطفل، وهو يكتسب نفس الدرجة من الأهمية التي تكتسبها برامج مراقبة نمو الأطفال، وعلاج تعويض السوائل والكهارل عن طريق الفم، والإرضاع من الثدي، والتمنيع، والتغذية التكميلية، وتثقيف المراة.

ومن الواضح ان برامج تنظيم الأسرة تتوافر فيها الشروط السابق ذكرها والتي تجعل منها نشاطاً متميزاً بين انشطة وعناصر الرعاية الصحية الأولية وذلك،

- لأن هذه البرامج تعالج مشكلتين من اهم المشاكل الصحية واكثرها انتشاراً وخطورة في البلدان النامية، وهما معدلات الوفيات المرتفعة بين الأمهات وبين الأطفال.
- لأن هذه البرامج تقدم وسيلة من اكثر الوسائل فعالية لإحداث تخفيض ملموس في معدلات الوفيات بين الأمهات والأطفال عن طريق تجنب الحمل الذي يزداد فيه احتمال التعرض للخطر high risk pregnancy.
- لأن وسائل تنظيم الأسرة مامونة ومضاعفاتها الخطيرة نادرة.
- لأن هذه البرامج تلبي الاحتياجات الفردية والجماعية للمجتمعات.
- لأنه يمكن لأفراد من المجتمع المحلي تقديم خدمات تنظيم الأسرة للمجتمع، وتعليمها للعديد من الأزواج، بالاعتماد على الخبرات والمرافق المتوافرة محلياً.
- لسهولة شحن موارد ووسائل تنظيم الأسرة وحفظها.
- لجدوى فعالية برامج تنظيم الأسرة لقاء تكاليفها.

تنظيم الأسرة: وقاية فعّالة ضد الوفيات المرتفعة بين الأمهات والأطفال

بإمكان برامج تنظيم الأسرة ان تخفض معدلات الوفيات بين الأمهات والأطفال بشكل فعال، بالتقليل من عدد حالات الحمل الذي يرتفع فيه احتمال التعرض للخطر. وتدل الأبحاث الميدانية التي تمت في جميع انحاء العالم على ان اعلى معدلات الوفيات بين الأمهات والأطفال تنحصر في اربع حالات حرجة من الحمل هي الحمل قبل سن 18 سنة، والحمل بعد سن 35سنة، والحمل بعد اربع ولادات، والحمل المتتالي خلال فترة اقل من سنتين.

وفي الواقع فإن الخطر يزداد مع ارتفاع سن الأم وكثرة عدد الولادات وقصر مدة الفترة الفاصلة بينهما. وإذا ترافقت حالتان او اكثر من هذه الحالات الأربع فإن الاختطار اي احتمال التعرض للخطر يكون اكبر مما تمثله كل حالة من هذه الحالات على حدة.

ففي البلدان النامية مثلاً غالباً ما يكون للنساء الاكبر سناً اطفال اكثر، لذا يندرج

حملهن ضمن حالتين من حالات الحمل العالي الاختطار. كما ان الأمهات ذوات الأسر الكبيرة العدد ينزعن إلى الإنجاب المتقارب، وزيادة على ذلك فإن النساء المتزوجات في سن مبكرة قد يلدن عدداً من الأطفال في ولادات متقاربة قبل بلوغ سن العشرين. لأجل ذلك يتعين ان تكون هذه المجموعات من النساء اللاتي هن عرضة لاختطار مضاعف، محل عناية خاصة في برامج الرعاية الصحية الأولية، سعياً وراء تخفيض الوفيات بينهن وكذلك بين اطفالهن.

ومن الجدير بالذكر ان الخطر المتزايد لحالات الحمل الأربع الحرجة هذه يعود بالدرجة الأولى إلى اسباب بيولوجية واجتماعية. فالسن وعدد الولادات والفترات الفاصلة بينها تؤثر على قدرة الام على تجاوز فترة الحمل بعيداً عن الاخطار الصحية، وعلى توفير الظروف الحيوية المثلى للجنين اثناء اطوار نموه. وعقب ولادة الطفل تدخل هذه العوامل نفسها لتؤثر من جديد على قدرة الأسرة في تغذية المولود الجديد ورعايته مع الاعتناء في الوقت ذاته بالأطفال الذين يكبرونه سناً.

فعالية وسائل تنظيم الأسرة

يقدر عدد الوفيات التي يمكن تلافيها في حالة استخدام النساء لأساليب ووسائل تنظيم الأسرة، لتجنب الحالات الأربع المشار إليها سابقاً، بحوالي 5.6 مليون وفاة بين الرضع و000 200 وفاة بين الأمهات سنوياً.

وتعتمد هذه التقديرات على اعمال تروسال وريبلي اللذين اعتمدا على بيانات واردة من 25 بلداً نامياً، حيث قدرا ان معدلات الوفيات بين الأطفال الرضع ستنخفض بنسبة 5% تقريباً لو تم الإنجاب فقط بين سن العشرين وسن الرابعة والثلاثين، وبنسبة 3% لو لم يتم اي إنجاب بعد الطفل الثالث، وبنسبة حوالي 10% لو تباعدت جميع الولادات بعضها عن بعض بفترة عامين على الأقل. ويبلغ إجمالي هذا الانخفاض 18%. وفضلاً عن ذلك تتوافر تشكيلة كاملة ومتنوعة من وسائل منع الحمل التي تسمح بتلبية الاحتياجات المختلفة.

وسائل منع الحمل

تنقسم وسائل منع الحمل إلى الأقسام الآتية، وسائل منع الحمل عن طريق الفم oral contraceptives بواسطة الأقراص او الحبوب pills، وسائل منع الحمل عن طريق الحقن injection او الغرس implants، اللولب IUDs، الوسائل العائقة التي تستخدم فيها الأغشية العازلة او الرفائل condoms الذكرية او الأنثوية ومبيدات الحيوانات المنوية spermacides، طرق الامتناع الدوري عن الاتصال الجنسي (تنظيم الأسرة الطبيعي)، العزل coitus interruptus.

أولاً ـ وسائل منع الحمل عن طريق الفم (الحبوب)

تستخدم نحو 75 مليون إمراة في جميع انحاء العالم وسائل منع الحمل عن طريق الفم

(الأقراص أو الحبوب). وتشمل معظم تركيبات هذه الأقراص أو الحبوب على هرمونين تركيبيين هما الإستروجين والبروجستين بكميات مختلفة، وهناك نوع آخر من الأقراص تحتوي على بروجستين فقط ولكنها ليست متاحة على نطاق واسع.

وانتظام المرأة في تناول حبوب منع الحمل يمنع تكوين البويضة في نفس الشهر الذي تتناول فيه الحبوب. وغالباً ما ينتاب المرأة في بداية تناولها لهذه الحبوب بعض الأعراض مثل الغثيان nausea والقيء vomiting والدوار vertigo، ولكن سرعان ما تزول هذه الأعراض بعد أن يعتاد جسم المرأة على مكونات الحبوب من الهرمونات.

وتتمتع وسائل منع الحمل الفموية بفاعلية كبيرة في منع الحمل إلى المدى الذي تخشى فيه بعض النساء من عدم زوال آثارها، وأنه بمجرد استخدامهن لهذه الوسائل فسوف يصبن بالعقم الدائم. غير أن تلك الشكوك لا تمثل الواقع، فالنتائج التي أسفرت عنها البحوث والدراسات التي شملت عشرات الآلاف من النساء على امتداد أكثر من خمسة وعشرين عاماً تدعو إلى الاطمئنان من جهة هذا الأمر، حيث أوضحت هذه الدراسات أن النساء اللواتي استخدمن هذه الوسائل قادرات على الحمل والإنجاب بصورة طبيعية بعد التوقف عن استخدام الحبوب وبنفس الدرجة التي يمكن أن تكون عليها قدرتهن على الحمل لو أنهن لم يستخدمن هذه الحبوب أبداً. كما أثبتت هذه الدراسات أن الأقراص لا تتسبب في أي ضرر دائم للجهاز التناسلي للمرأة ولا تؤثر على خصوبتها في المستقبل. وقد يتأخر الحمل لمدة تتراوح بين شهر وثلاثة أشهر بعد التوقف عن استخدام وسائل منع الحمل عن طريق الفم، غير أن النساء يحملن بسرعة بعد هذا التأخير الأولي حيث تستأنف جميع النساء تقريباً دورات الحيض المنتظمة بعد وقت قصير من التوقف عن استخدام الحبوب.

حبوب منع الحمل المحتوية على البروجستين فقط

تعتبر حبوب منع الحمل المحتوية على البروجستين فقط مناسبة بصفة خاصة للنساء اللاتي يقمن بالإرضاع الطبيعي، ولا تتاح هذه الأقراص على نطاق واسع كما لا يشيع استخدامها على نفس النطاق الكبير التي تشيع به حبوب منع الحمل التي تحتوي على الإستروجين والبروجستين بصورة مشتركة.

ويبدو أن تأثير منع الحمل الذي تحدثه هذه الحبوب يمكن إزالته تماماً، ولا يوجد أي سبب بيولوجي يدعو إلى الاشتباه في حدوث أي آثار مرضية من جراء استخدامها. وتتكون هذه الحبوب من جرعات صغيرة من البروجستين، وهي تكبح الإباضة ovulation بنسبة تتراوح بين 15 إلى 40 بالمئة فقط من دورات الحيض. وبدلاً من ذلك فإن التغييرات في بطانة الرحم والبوقين والطبقة المخاطية لعنق الرحم هي التي تمنع الحمل، ويتم عكس هذه التغييرات بصوة كاملة عندما تتوقف النساء عن تناول هذه الحبوب، ولم يُبلّغ عن حالات حدث فيها انقطاع للطمث بعد التوقف عن تناولها. ولقد أظهرت عدة دراسات أجريت في السبعينات معدلاً أعلى مما كان متوقعاً لحالات الحمل المنتبذ أو الحمل خارج الرحم ectopic pregnancy بين نساء كن يستخدمن هذه

الحبوب. ومن المعروف ان حالات الحمل خارج الرحم يمكن ان تؤثر على خصوبة المراة في المستقبل إذا تعرض البوقان (قناتا فالوب) للتلف او التخرب، غير انه لم تتم اي دراسات شاهدة، ولا يعرف مدى الخطر إن وجد.

الآثار المفيدة لوسائل منع الحمل عن طريق الفم

1 ـ بالإضافة إلى ما توفره وسائل منع الحمل عن طريق الفم من نتيجة فعالة في برامج تنظيم الأسرة، فإن هناك منفعة لهذه الوسائل، وهي الوقاية من بعض انواع مرض الالتهاب الحوضي pelvic inflammation في النساء، وعلى الأخص حالات العدوى بجرثومة السيلان gonorrhea التي يمكن ان تسبب العقم عن طريق سد البوقين. وتظهر الدراسات الوبائية التي اجريت على نساء ادخلن إلى المستشفيات للعلاج من مرض الالتهاب الحوضي، ان النساء اللاتي يستخدمن وسائل منع الحمل عن طريق الفم اقل تعرضاً لخطر الإصابة بمرض الالتهاب الحوضي بنسبة 20 إلى 50 بالمئة مقارنة بالنساء اللاتي لا يستخدمن اي وسائل لمنع الحمل على الاطلاق. ويمكن ان توفر حبوب منع الحمل الوقاية من مرض الالتهاب الحوضي بعدة طرق. فتقوم هذه الحبوب بزيادة ثخانة الطبقة المخاطية لعنق الرحم وجعله اكثر لزوجة، ومن ثم تعيق مرور الجراثيم من المهبل إلى الرحم، كما تقلل من مقدار تدفق الطمث. والواقع ان الدم الناتج عن الطمث وسط جيد لنمو الجراثيم، وفضلاً عن ذلك تقلل حبوب منع الحمل من شدة تقلصات الرحم، وقد يقلل هذا من انتشار العدوى من الرحم إلى البوقين.

2 ـ تظهر الدراسات الأميركية ان الحبوب هي انجع الوسائل العكوسة لمنع الحمل، وبالمقارنة فإن معدل فشل اللولب خلال إثني عشر شهراً يبلغ ضعفي فشل الحبوب، ومعدل فشل العازل الذكري يبلغ ثلاثة اضعاف، والعوازل المهبلية اربعة اضعاف، والوسائل الأخرى اكثر من خمسة اضعاف. وتتوقف فعالية حبوب منع الحمل، بطبيعة الحال، على الاستخدام المنتظم والمستمر لها.

3 ـ الوقاية ضد الحمل خارج الرحم. تتعرض النساء اللاتي يتناولن حبوب منع الحمل عن طريق الفم في الوقت الحاضر لما يعادل 1/10 الخطر الذي تتعرض له اللاتي لا يستخدمنها فيما يتعلق بحدوث الحمل خارج الرحم، وهذا النوع الأخير يمكن ان يهدد الحياة، ويمثل حالة خطرة تستدعي الجراحة الفورية.

4 ـ الوقاية ضد سرطان بطانة الرحم. تتعرض النساء اللاتي يستخدمن حبوب منع الحمل عن طريق الفم لمدة عام او اكثر لنحو 1/3 الخطر الذي تتعرض له النساء اللاتي لم يستخدمنها ابداً، وذلك بالنسبة للإصابة بهذا النوع من سرطان الرحم.

5 ـ الوقاية ضد سرطان المبيض. تتعرض النساء اللاتي استخدمن حبوب منع الحمل عن طريق الفم لنحو 2/3 الخطر الذي تتعرض له النساء اللاتي لم يستخدمنها ابداً، وذلك بالنسبة للإصابة بسرطان المبيض.

6 ـ الوقاية من اورام الثدي الحميدة. تبلغ نسبة تعرض النساء اللواتي يستخدمن حبوب منع الحمل عن طريق الفم في الوقت الحاضر لأورام الثدي او الحويصلات اللبنية

نحو نصف نسبة تعرض غير المستخدمات لهذه الحبوب. وتشيع امراض الثدي الحميدة بدرجة كبيرة في الدول المتقدمة، وقد يتطلب الأمر استئصال انسجة من هذه الأورام لفحصها مختبرياً للتاكد من عدم وجود سرطان.

ومما هو جدير بالذكر ان اياً من الدراسات الرئيسية التي اجريت حتى الآن لم تؤكد وجود علاقة بين سرطان الثدي وحبوب منع الحمل عن طريق الفم، سواء خلال فترة تناول الحبوب او بعدها.

فعالية حبوب منع الحمل

إن الغرض الرئيسي والفائدة الأساسية للحبة هو منع الحمل غير المرغوب فيه. وتأتي فعالية حبوب منع الحمل عن طريق الفم، التي تحتوي على الإستروجين والبروجستين معاً وبالمقارنة مع وسائل وطرق منع الحمل العكوسة، في المرتبة الثانية فقط بعد بعض الطرق التي تستخدم فيها الحقن.

وتعتبر الحبة من الناحية النظرية فعالة بنسبة تزيد على 99%، غير ان بعض النساء لا يتناولن الحبوب بصفة منتظمة، ولهذا تقل النسبة الفعلية عن ذلك. وقد اوضحت الدراسات التي اجريت بين النساء المتزوجات في الولايات المتحدة الأميركية ان نسبة تتراوح بين 2 و 2.5% قد تعرضن للحمل غير المخطط في السنة الأولى من استخدام الحبوب. وطبقاً لدراسات منظمة الصحة العالمية فإن نسبة النساء المستخدمات لحبوب منع الحمل عن طريق الفم واللاني لا يتناولن هذه الحبوب بصورة منتظمة قد تصل في بعض المناطق (خاصة في الدول النامية) إلى حوالي 53%. هذا وقد يقلل سوء التغذية ايضاً من فعالية الحبوب، حيث تمتص النساء اللاني تسوء تغذيتهن بسبب نقص كميات الدهن في الجسم قدراً اقل من الهرمون، ومن ثم لا يستطعن تناول ادنى الجرعات من حبوب منع الحمل عن طريق الفم.

ثانياً ـ وسائل منع الحمل عن طريق الحقن والغرس

1 . وسائل منع الحمل عن طريق الحقن

تستخدم نحو اربعة ملايين امراة في العالم وسائل منع الحمل الهرمونية عن طريق الحقن *injectable contraceptives*. واكثر المستحضرات المتاحة على نطاق واسع إثنان يحتويان على هرمون البروجستين وهما، اسيتات ديبومدروكسي بروجستين (DMPA) والذي يعرف تسويقياً او تجارياً باسم ديبو ـ بروفيرا Depo-Provera، ونوريثيندرون انانيثت (NET-EN) والذي يسوق باسم Nor-Esterat. وقد جرى استخدام احد هذين النوعين او كليهما في اكثر من 100 دولة. ولا يوجد اي دليل على ان تلك الوسائل تعوق الخصوبة بصورة دائمة.

أ. حقن ديبو. بروفيرا. يجرى استخدام هذا المستحضر كوسيلة لمنع الحمل منذ اكثر من 20 عاماً، ويعطى عادة بمقدار 150 مليغراماً كل ثلاثة اشهر. وبالنسبة لمعظم النساء فإن حقنة واحدة تمنع الإباضة وتوفر الوقاية من الحمل لمدة تزيد على ثلاثة اشهر، وقد

تتوقف الإباضة لدى بعض النساء لمدة ستة اشهر او اكثر، غير ان البعض يبدأ في إفراز البويضة بعد وقت قصير من انقضاء فترة الثلاثة اشهر. وقد اختيرت فترة الثلاثة اشهر بين الحقنة والأخرى حتى يتم توفير الوقاية الكاملة لجميع النساء اللاتي يستخدمن الحقن، ومن بينهن اولئك اللاتي تعود لهن الخصوبة اسرع من الباقيات. وتوضح الدراسات التي اجريت على النساء اللاتي استخدمن الحقن في السابق معدل تأخير معتدلاً بالنسبة لعودة الخصوبة يتراوح بين 9 - 12 شهراً بعد آخر حقنة من Depo-Provera.

وترتبط سرعة عودة الخصوبة، بعد تناول الحقنة، بكمية الهرمونات التي تنتشر في مجرى الدم. ويتم امتصاص الديبو - بروفيرا من موقع الحقنة ببطء، ويمكن العثور بعد حقنة واحدة على كميات ضئيلة منه في الدم لمدة ستة اشهر او اكثر. ويتباين معدل التغيرات الكيميائية والحساسية للمستويات المصلية المنخفضة من الهرمون بدرجة كبيرة بين النساء وبين الشعوب المختلفة. وبالرغم من ان البيانات ليست حاسمة فإن وزن الجسم قد يؤثر على سرعة التغيرات الكيميائية لهذا المستحضر، ومن ثم عودة الخصوبة. وقد اظهرت دراستان اجريتا على نطاق ضيق ان النساء الأكثر نحافة تعود إليهن الخصوبة ويحملن بسرعة اكبر من النساء الأكثر سمنة.

ب. نوريثيندرون انانيثت. يعطى هذا المستحضر عادة بشكل حقن تحوي 200 مليغرام كل شهرين او ثلاثة اشهر، حيث يتم امتصاصه وتغييره كيميائياً بسرعة، ولا يمكن الكشف عن اثر الحقنة في الدم بعد اربعة اشهر من إعطائها. وتحدث الإباضة غالباً خلال ثلاثة اشهر بعد آخر حقنة اعطيت، وتمتد المدة في بعض الأحيان لخمسة اشهر. ومن ثم فإن الخصوبة تعود لمستخدمات هذا النوع من الحقن بصورة اسرع من حالة استخدام Depo-Provera، غير ان متوسط الوقت الواقع بين التوقف عن الاستخدام وبين حدوث الإباضة يختلف باختلاف النساء والشعوب. ولا يوجد دليل حتى الآن على ان هذا الدواء يسبب ضياع الخصوبة بصورة لا يمكن استرجاعها.

2 . وسائل منع الحمل عن طريق الغرس

قام مجلس السكان population council بتجهيز وسائل منع الحمل عن طريق الغرس لتوفير الوقاية من الحمل لمدة قد تصل من ثلاث إلى سبع سنوات. ويوجد نوعان من هذه الوسائل، الأول يتكون من ست عبوات صغيرة على شكل قضيب مصنوعة من polydimethylosiloxane (silastic)، والثاني يتكون من قضيبين اكبر حجماً. ويغرز كلا النوعين تحت جلد الساعد للمرأة حيث يطلق ببطء البروجستين (ليفونرجيسترول Levonorgestrol). وتشير التجارب التي اجريت على الآلاف من النساء اللاتي استخدمن هذه العبوات لمنع الحمل لمدد طويلة ان معدلات الحمل بعد اثني عشر شهراً من التوقف عن استخدام هذه الوسيلة قد بلغت 80%، ونحو 96% بعد 24 شهراً من التوقف. ولا يبدو ان طول مدة الاستخدام يؤثر على الوقت الذي يجب ان يمر حتى يحدث الحمل. كما وجد ان جميع الأطفال الذين ولدوا لنساء

استخدمن هذه الوسيلة في السابق كانوا طبيعيين، كما لم يثبت وجود اي خطر يتعرض له الجنين إذا حملت المراة خلال وجود وسائل منع الحمل الهرمونية عن طريق الغرس في موضعها، او إذا كانت المراة حاملاً بالفعل وقت غرس هذه الوسائل.

ثالثاً ـ اللولب

تستخدم نحو 85 مليون امراة معظمهن في الصين اللوالب intrauterine devices (IUDs)، مما يجعل هذه الوسائل الأكثر شيوعاً بالمقارنة مع وسائل منع الحمل الأخرى التي يمكن عكس آثارها. ومن غير المعروف حتى الآن على وجه اليقين ما إذا كانت اللوالب تؤثر على خصوبة المراة في المستقبل. فمن ناحية اظهرت الدراسات ان اللاتي نزعن اللولب حتى يمكنهن الحمل يحملن بسرعة، ويحمل ثلاثة ارباع النساء تقريباً خلال عام واحد. ومن ناحية اخرى يزيد اللولب من خطر الإصابة بمرض الالتهاب الحوضي الذي قد يسبب العقم، وذلك نتيجة لسد البوقين كما اوضحت دراسات اخرى.

وفي دراسة حديثة سريرية اجريت على 10 000 امراة في 23 دولة نامية لمدة 5 سنوات من قِبَل هيئة صحة الأسرة العالمية (FHI)، وجد انه لا توجد علاقة او رابطة تربط بين اللوالب بانواعها المختلفة وبين الالتهاب الحوضي بين النساء المتزوجات غير المعرضات للإصابة بالأمراض التناسلية السارية.

ويحدث وجود اللولب تغيرات في الغشاء المبطن لجدار الرحم، بحيث لا تستطيع البويضة ان تلتصق به. ونظراً لوجود هذه اللوالب داخل الرحم فإن المراة تشعر في البداية بمغص نتيجة لتقلصات الرحم، كما ينزل بعض الدم، وهي اعراض تزول في الغالب بعد فترة وجيزة. وفي بعض الحالات قد تزداد هذه الأعراض وتكون مصحوبة بنزيف حاد، وفي هذه الحالة لا بد من نزع اللولب. ومن بين المضاعفات النادرة الحدوث اختراق طرف اللولب جدار الرحم ووصوله ربما إلى التجويف الصفاقي (البريتوني). ويتم تركيب اللولب حسب وضع الرحم الذي يمكن معرفته عن طريق الجس الرحمي. ويجب مراعاة جميع طرق التعقيم عند تركيب اللولب، بما في ذلك استعمال القفازات الطبية التي يجب تغييرها بعد كل كشف، كما يجب التاكد من ان اللولب اثناء إدخاله لا يمس إلا عنق الرحم، حتى لا يصل اي نوع من التلوث إلى داخل باطن الرحم. وافضل وقت لتركيب اللولب هو ثاني يوم من بدء فترة الحيض، لأن عنق الرحم في هذه الحالة يكون مفتوحاً. ويمكن ترك اللولب الخامد (Lippes loop) بدون تغيير لمدة ثلاث سنوات ثم يرفع ويوضع لولب جديد. وعلى الطبيب ان يتاكد ان الخيط المثبت باللولب طويل حتى تستطيع المراة التاكد من وجوده عقب كل طمث شهري.

رابعاً ـ الوسائل العائقة التي تستخدم فيها الأغشية الواقية ومبيدات النطاف

تشتمل الوسائل العائقة على العازل الذكري والعازل الأنثوي، ومبيدات النطاف والأغشية الحاجزة diaphragme وغطاءات عنق الرحم. ويستخدم العازل الذكري نحو

50 مليون من الأزواج في مختلف انحاء العالم. وعلى النقيض من ذلك فإن الوسائل المانعة، مثل الأغشية الحاجزة وغطاءات عنق الرحم، لا يشيع استخدامها على نطاق واسع في الدول النامية بسبب قلة توافرها. ولا تؤثر الوسائل العائقة بمختلف انواعها على الجهاز التناسلي للذكر او الأنثى، وبالتالي لا تتاثر الخصوبة باي صورة من الصور بعد توقف الأزواج عن استخدام هذه الوسائل، بل ان هذه الوسائل قد تحمي الخصوبة بالحد من انتشار امراض الالتهاب الحوضي.

فوائد الوسائل العائقة

1 ـ تمنع الوسائل العائقة التي تستخدم لمنع الحمل انتشار الأمراض المنتقلة جنسياً sexually-transmitted diseases، ومن ثم الإصابة بمرض الالتهاب الحوضي pelvic inflammation بين النساء او عدوى المسالك البولية والتناسلية genitourinary infections بين الرجال.

ومن المعروف ان المكروبات التي تسبب الأمراض المنتقلة جنسياً يمكن ان تنتقل من خلال عنق الرحم إلى داخل الرحم عن طريق السائل المنوي، ويشكل العازل الذكري حاجزاً دون نفاذ النطاف والمشعرات Trichomonas والمكروبات الأخرى، ومن ثم يقلل بدرجة كبيرة من فرصة تعرض الشخص للعدوى من شخص آخر. وتوفر الرفائل او العوازل الذكرية إذا استخدمت بصورة مستمرة حماية كاملة تقريباً من الكثير من الأمراض المنتقلة جنسياً، بما في ذلك السيلان gonorrhea والإفرنجي syphilis وفيروس الحلأ herpes virus وفيروس العوز المناعي البشري (الايدز) (HIV) وداء المُشَعَّرات trichomoniasis وداء المبيضات candidiasis. ولكن هناك تحدياً رئيسياً للعاملين في الحقل الصحي، والذين يروّجون لاستخدام العازل الذكري، وهو تشجيع الاستخدام الواعي والمستمر للغشاء وليس مجرد الاستخدام بين وقت وآخر.

2 ـ تحتوي معظم مبيدات النطاف التي توضع في المهبل على واحد من العناصر المبيدة للنطاف التالية، نونوكسينول ـ 9 (Nonoxynol-9) او اكتوكسينول (Octoxynol-9 (9 او منفيجول (Menfegol). وقد اظهرت الاختبارات في الأحياء in-vivo وفي المختبرات in vitro على الحيوانات والبشر ان مبيدات النطاف هذه تقتل الكائنات الحية التي تسبب السيلان والحلأ التناسلي وداء المشعَّرات، وكذلك تلك المسببة لمرض الالتهاب الحوضي. كذلك توفر الأغشية الحاجزة diaphragms الوقاية من الأمراض المنتقلة جنسياً وذلك بإغلاق عنق الرحم، وإذا اضيف مبيد للنطاف فإن ذلك يزيد من التاثير الواقي.

3 ـ يمكن استخدام العازل الذكري في بعض الأحيان للإقلال من اضداد النطاف وبالتالي تعزيز الخصوبة بين المجموعة الصغيرة من النساء اللائي ينتجن اجساماً مضادة لنطاف شركائهم في الاتصال الجنسي، حيث تقوم هذه الأضداد بشل حركة النطاف او بجعلها تتجمع معاً مما يمنعها من دخول عنق الرحم وإخصاب البويضات. وقد اوضحت الدراسات ان مستويات الأضداد تنخفض في المراة إذا استخدم زوجها العازل الذكري بصفة مستمرة لعدة اشهر.

خامساً ـ الامتناع الدوري عن الاتصال الجنسي

تشمل اساليب الامتناع الدوري عن الاتصال الجنسي والتي تعرف ايضاً باسم «تنظيم الأسرة الطبيعي» تحديد فترات الخصوبة وعدم الخصوبة لدورة الحيض، وتوقيت الاتصال الجنسي لتجنب تزامنه مع فترات الخصوبة. وتشمل هذه الأساليب النظام التقويمي، ودرجة حرارة الجسم الأساسية، وطبيعة مخاط عنق الرحم ووسائل الأعراض الحرارية. ويتبع ما يزيد على خمسة عشرة مليوناً من الأزواج في مختلف انحاء العالم، وخاصة في اوروبا والولايات المتحدة الاميركية، شكلاً او آخر من وسائل الامتناع الدوري عن الاتصال الجنسي. ولا تؤثر هذه الوسائل على الجهاز التناسلي لكلا الزوجين باي صورة من الصور، ومن ثم فإنه ليس لها اي تاثير على خصوبة المراة في وقت لاحق. ومن ناحية اخرى فقد تساعد مثل هذه الوسائل بعض الأزواج على تحقيق الحمل. فإذا عرفت المراة علامات الإباضة، فإن بإمكانها ان تقوم بتوقيت الجماع في اكثر الفترات خصوبة في دورة حيضها. وقد يفيد هذا بصفة خاصة النساء اللائي يتصفن عادة بقصر مدة دورة الحيض او عدم انتظامها، والرجال الذين يتصفون بانخفاض عدد نطافهم. غير ان هذه الوسائل لن تزيد من فرص الحمل بالنسبة للأزواج الذين يعانون من انسدادات في المجاري التناسلية، وهو سبب رئيسي للعقم في الدول النامية.

سادساً ـ العَزْل

يعتبر العزل (القذف الخارجي للسائل المنوي) coitus interruptus و coitus incompletus من اقدم الوسائل التي استخدمت لمنع الحمل في التاريخ، كما انها معروفة على نطاق واسع. وهي لا تكلف شيئاً وتعتمد على يقظة الرجل وتحكمه في سحب قضيبه من داخل المهبل قبل قذف السائل المنوي، وفي هذه الحالة يتم القذف بعيداً عن المهبل والأعضاء التناسلية الأنثوية. وهناك الجماع الحاقب coitus resevatus الذي يتمكن فيه الرجل من إيقاف القذف بشكل تام وفي الوقت المناسب.

وهذه الوسيلة لمنع الحمل لها مميزات واضحة إذا ما قورنت بوسائل منع الحمل الأخرى، فهي لا تتطلب اي ادوات او مواد كيميائية كما انها متوافرة في اي وقت دون اي تكلفة مادية. إلا ان العيب الأساسي لهذه الوسيلة هو معدل إخفاقها العالي في عدم فعاليتها في تحقيق منع الحمل، إذ يبلغ معدل إخفاقها من الناحية النظرية حوالي 9 - 15 حالة حمل لكل 100 امراة، ومن الناحية الفعلية حوالي 20 - 25 حالة حمل لكل 100 حالة في السنة.

القسم العاشر

الصحة الجنسية

1 . مقدمة

يدفع اتساع المدنية اليوم الإنسان نحو مشكلات جنسية عديدة يجب مجابهتها وايجاد حلول علمية لها وليس التستر عليها او الهروب منها. ولهذا اصبحت مناهجنا الدراسية بحاجة ماسة - في جميع مراحل التعليم - إلى علوم تشريحية وفيزيولوجية مفصلة ومستفيضة حول الجنس، يتم تخطيطها طبقاً لمدارك التلاميذ والطلاب وقدراتهم العقلية، فتعلِّم الفتى كيف يصبح اباً، وترشد الفتاة كي تصبح اماً مثالية لبقة، متداركة للأخطار، تتقن تربية الأطفال وتدبير المنزل بطرق علمية سليمة. واصبح من المخجل، ونحن على اعتاب القرن الحادي والعشرين، ان نعتبر الحديث عن تركيبنا الجسدي (الجسماني) امراً شائناًيجب عدم التطرق إليه، او ان علينا الانطواء على جهلنا واعتبار البحوث العلمية الصريحة امراً مخلاً بالآداب ومفسداً للاخلاق، بل العكس من ذلك فإن مثل هذه الدراسات والبحوث يمكن ان تحول، في الأجيال الصاعدة، بين المراهقين والمراهقات وبين آلاف المشاكل والجرائم الجنسية التي تسبب لكل من مرتكبيها وضحاياها سيلاً لا ينقطع من التعاسة والشقاء.

2 . ضرورة التثقيف الجنسي

إن العاملين في الحقل الطبي كثيراً ما يلمسون بانفسهم الجهل وما يسببه من الآلام الكثيرة التي تسيطر على الحياة الجنسية بين فئات المجتمع المختلفة. فالمراهقون يتركون المدرسة والمنزل الابوي دون تفهم لما ينتظرهم، وهكذا يصبحون فريسة سهلة للفساد والفحشاء والأمراض المنتقلة جنسياً والانحطاط الخلقي. فالبعض منهم يفرط ويعرض صحته للأخطار، والبعض الآخر يكرس خير قواه لمعركة يائسة ضد ما يظنه ميلاً شريراً في طبيعته، او يوهن قواه العصبية في محاولات لبلوغ لذة جنسية منفردة، او حدوث الحمل الباكر غير المرغوب فيه لدى الفتيات الصغيرات، وتعرضهن بعد ذلك لأخطار الإجهاض المخالف للشروط الصحية والقانونية.

3 . التثقيف الجنسي والأهل

على الأهل (الوالدين) واجب ملح في سبيل إفهام اطفالهم القضايا الجنسية، فإذا لم يفسر الأهل القضايا الجنسية لأطفالهم، سيقوم سواهم بهذه المهمة. فزملاء المدرسة، وزملاء الطريق على الأخص، سيلقنونهم دروساً عرجاء وشوهاء.

ومع ان كثيراً من العائلات التي تجد صعوبة بالغة في شرح القضايا الجنسية

لأطفالهم، فإن من الواجب ان نحث الأهل على ان يجابهوا القضايا الجنسية ويصرحوا لأطفالهم ما هم في صدده بطريقة علمية صريحة مبسطة.

4 . طريقة السلوك هي الأهم

على الأهل ان يشرحوا لأطفالهم اسس الحياة الجنسية قبل بلوغهم الثانية عشرة من عمرهم. وهناك مناسبات عديدة تسمح لهم بطرحها وتبسيطها امام الطفل حتى يتاهب لمواجهة الحقائق المقبلة بدون ريب او شطط. ولا يجوز ان يخاف الأهل إذا طرح الطفل اسئلة عن الحياة الجنسية، بل على العكس يجب ان يرتاحوا لذلك ويقوموا بإجابته حسب مقتضيات سنه ومقدرته على الفهم والإدراك، كما لا يجوز ان نخدع الطفل ونتهرب من الأسئلة التي يطرحها، محيطين القضايا الجنسية بهالة من الكتمان والسرية الشديدين، اعتباراً منا انها مواضيع مخجلة.

وبما ان الأطفال يطرحون اسئلة كثيرة ومتنوعة، فعلينا ان نجيب عن الأسئلة بحكمة، ويجب ان نلوم الأم التي تابى تفسير الطمث (الحيض) لابنتها البالغة، او التي تاخذها بعيداً إلى غرفتها فتشرح لها هذه المشكلة «المنافية للحشمة» سراً.

5 . ثقافة الأهل

يجب ان يتفهم الأهل القضايا الجنسية قبل ان يقوموا بشرحها لأطفالهم وهذا يتطلب من الحكومات (وزارتي الصحة والتعليم والجامعات) تكليف إخصائيين لتقديم المحاضرات والمناظرات والندوات المرشدة في وسائل الإعلام المختلفة من صحافة وإذاعة وتلفزيون، مما يسهل على الأهل القيام بهذه المهمة الدقيقة والتي تعود بفوائد لا تقدر على المجتمع.

6 . اللحظة المناسبة

إذا كان لدى الأهل مبررات قوية، لا باس ان يؤجلوا شرح الأمور الجنسية لأطفالهم قدر المستطاع، لأن الحقائق الجنسية ليست مجرد متعة، بل هي وظيفة مهمة. لذلك يمكن للأهل ان يؤجلوا لأطفالهم شرح المسائل التي تعترضهم.

7 . الأسئلة السابقة لأوانها

يطرح الأطفال غالباً على والديهم اسئلة جنسية سابقة لأوانها. في مثل هذه الأحوال ينبغي على الوالدين الا يجيبوهم ارتجالاً بما هو غير كافٍ والا ينهروهم، إذ ان قدرة فهم الطفل لا تقل عن قدرة فهم المراهق. وفي اكثر الأحيان تكون اسئلة الأطفال اكثر تحديداً وإحكاماً من اسئلة المراهقين لذلك فيجب على الأهل الا يحاولوا تحوير السؤال كيفما شاؤوا حتى لا يسببوا اضطراباً في نفس الطفل بل من الواجب إجابته برزانة وهدوء. ويمكن للأهل ان لا يقولوا الحقيقة كاملة إذا كان الطفل لا يزال صغيراً، ولكن عليهم ذكر الحقيقة الكفيلة بإشباع فضول الطفل وعدم اللجوء إلى الأكاذيب التي تضطر الأهل في المستقبل إلى العدول عنها.

8 . إعداد الطفل للبلوغ

يجب ان نعد الطفل للحقائق الجنسية قبل البلوغ، حتى ولو لم يكن ملماً بها من قبل ذلك، ويجب ان نحميه من الثرثرات المفسدة التي يقوم بها بعض زملاء المدرسة ورفاق السوء المشوشين، وان نزيل من قلبه كل هلع يصيبه إذا كان يجهل مظاهر البلوغ (الانتصاب، القذف، دم الحيض، الشهوة الجنسية ...الخ). هناك الكثير من الفتيات اللاتي ارتبكن لرؤية الحيض الاول، وبينهن من يضطربن ويحاولن الانتحار.

9 . لا عيب في القضايا والموضوعات الجنسية

على الوالدين تصديق المقولة التي ترى ان لا عيب في القضايا الطبيعية، وهذا يبرهن لهما ان اي وظيفة في الجسم البشري تعتبر عادية، ولا يجدي إخفاؤها او التنكر لها او الجهل بها، كما لا يبدل طبيعتها بشيء. وعلى الطفل ان يفهم ويعي الحقائق الجنسية بدون ظنون مسبقة، وهذا لا يمنع اضطراباته الداخلية تماماً، إلا انه يقللها إلى الدرجة القصوى. ويجب علينا ان نفهمه ان التبرز والتبول مثلاً لا يجوز اعتبارهما امرين مخجلين او منافيين للحشمة، طالما نضطر لإجرائهما مراراً كل يوم، بل من الأفضل ان نؤديهما بعيداً عن انظار الأشخاص الآخرين وان نقلل من ذكرهما قدر المستطاع لأنهما يستدعيان التقزز. فإذا سال الطفل «لم نعتبر هاتين الوظيفتين كريهتين؟ فنجيبه «لأنهما تنتجان الأقذار الللينة بالسموم الكريهة الرائحة». فالإنسان والحيوان يبتعدان عنهما ويقذفانهما في امكنة مستورة كيلا يحاول مخلوق ما استعمالهما مرة اخرى.

10 . ضرورة تنوير الشعب والمجتمع

في وقتنا الحاضر لا تشيع الثقافة الجنسية بين فئات المجتمع المختلفة، وهذا ما يدفعنا إلى إيجاد علاج سريع والمطالبة بتنفيذه تلافياً للأضرار الجسيمة التي تنجم عن تفشي الجهل بالقضايا الجنسية الخطيرة. ويجب ان يقسّم منهج تثقيف الشعب جنسياً حسب ما ياتي:

أ . دروس لمن هم في سن 13-15 سنة (المرحلة المدرسية الإعدادية)

تقتصر الدروس في هذه المرحلة من العمر على شرح النضج الإنساني (البلوغ) الجنسي. ويتضمن برنامج الدروس: علم الجنس النباتي والحيواني، تركيب الأعضاء التناسلية، الإخصاب والإباضة، طبيعة البلوغ، النضج، الشهوة الجنسية، تكوين المني (الحيوانات المنوية والسائل المنوي)، البويضة.

ب . دروس لمن هم في سن 16-18 سنة (المرحلة المدرسية الثانوية)

في هذه المرحلة يعاد شرح الدروس السابقة مع شيء من التوسع والتفصيل لكل من الفتيان والفتيات، بالإضافة إلى تقديم وشرح الموضوعات التالية:

ـ للفتيان (الذكور). الشهوة الجنسية، الاستمناء،العفة، إلقاء بعض الضوء على مشكلة البغاء والأمراض المنقولة جنسياً، ولخطار المواد المسكرة والمخدرة والحمل والرياضة.

- للفتيات (الإناث). الحيض (الطمث)، العناية بالأعضاء التناسلية، الحياة الجنسية والعمل، الرياضة، العفة، الحمل، اخطار الإجهاض، الأمراض المنقولة جنسياً، الأمراض الجنسية غير السارية.

ج - دروس للرجال والنساء لمن هم في سن 21 وأكثر (المرحلة الجامعية وعامة الناس)

اولاً بالنسبة للرجال، تفصيل عن مشكلة البغاء واخطار الجماع خارج إطار الزواج، الواجبات الإنسانية والشرعية تجاه شريكة الحياة، الوقاية من الأمراض المنقولة جنسياً وطرق علاجها، كيفية اختيار الزوجة وتكوين العائلة، الحياة الزوجية، الجماع، الفوارق الجسدية والنفسية بين الجنسين، اسس سيكولوجية الحياة الجنسية، ليلة الزفاف، اضطرابات القابلية الجنسية عند الرجل والمراة، الحياة الزوجية بدون اطفال، مشكلة النسل الكثير العدد، رعاية الأطفال ...الخ.

ثانياً بالنسبة للنساء، اخطار الإجهاض، العناية بالأعضاء التناسلية، الزواج، الحمل، حقوق المراة وصيانة هذه الحقوق، الأمراض المنقولة جنسياً، كيفية اختيار الزوج وتكوين الأسرة، ليلة الزفاف، شهر العسل، فيزيولوجية وسيكولوجية الحياة الجنسية، اهمية الأمومة والعناية بالأطفال وتربيتهم.

ويجب ان تقترن هذه الدروس والمحاضرات بتقديم استشارات صحية وجنسية تشمل كل الحالات الخاصة والمعقدة، ويقوم بها اطباء إخصائيون. وفي عصرنا هذا اصبحت الحاجة ماسة إلى تعميم العلوم والثقافة الجنسية على اوسع نطاق، وعلى الحكومات ان تغتنم النتائج الباهرة التي اسفرت عنها التربية الجنسية في بلاد عديدة اهتمت بالصحة الجنسية بهدف إسعاد شعوبها. والثقافة الجنسية إذا عُممت بين فئات المجتمع المختلفة وعالجت مشاكل الجنس في مختلف المراحل والأحوال سوف تعمل على إبادة الجهل وتخفف من الأعباء الملقاة على عاتق الفرد والمجتمع.

القسم
الحادي عشر

صحة الفم

تعتبر الأنشطة المتعلقة بصحة الفم جزءاً من نشاطات الصحة العمومية، واهم اهدافها ما يلي:

1 . إعطاء عرض دقيق ودلالات واضحة عن امراض الفم والأسنان.

2 . استيعاب التغيرات التي تطرا على المجتمع وتؤثر في درجة انتشار امراض الأسنان ودَوَاعم الأسنان.

3 . تزويد طبيب الأسنان بالمعلومات والخبرة المتخصصة لتخطيط وتنفيذ وتقييم برامج صحة الأسنان، وذلك للمساعدة في تزويد قطاع كبير من المجتمع بما يلزمهم من عناية للأسنان.

4 . توعية المجتمع باهمية الوقاية من امراض الفم والأسنان.

وتنشا مشاكل صحة الفم عادة نتيجة مرضين رئيسيين هما: تسوس الأسنان dental caries، وامراض اللثة ودَوَاعم الأسنان gingival and periodontal diseases. وبالرغم من اختلاف نسبة انتشار هذه الأمراض، فمن النادر مشاهدة شخص بالغ في العالم لم يصب في وقت من الأوقات باحد هذين المرضين او كليهما. والتقارير الأخيرة لمنظمة الصحة العالمية تبين ان درجة انتشار تسوس الأسنان وامراض دَوَاعم الأسنان مستمرة في الارتفاع في الدول النامية وخاصة بين سكان الحضر. اما في الدول الصناعية المتقدمة فقد هبطت درجة انتشار هذه الأمراض إلى مستويات منخفضة.

تسوّس الأسنان

يعتبر تسوس الأسنان dental caries من اكثر الأمراض انتشاراً بين الناس، وهو مرض جرثومي يصيب نسج السن الصلبة ويبدا بتاثير الحمض في إزالة تمعدن acid demineralization طبقة الميناء الخارجية. وإذا لم يتوقف المرض او يعالج يستمر تحلل الميناء enamel حتى يصل إلى طبقة العاج dentin مسبباً زيادة في احتفار السن، قد يصل إلى لب السن pulp.

وهناك ثلاث مجموعات من العوامل الرئيسية تؤثر في شيوع هذا المرض، وهي تتعلق بالثوي host والعامل المسبب causative agent والبيئة environment.

أولاً. عوامل الثوي

تشمل عوامل الثوي المؤثرة على التسوس:

1. **العمر.** يعتبر تسوس الأسنان من امراض الطفولة. فهو قد يصيب الإنسان مع بداية بزوغ الأسنان، وقد يستمر مدى الحياة. وقد اظهرت الابحاث ان شدة التسوس تزداد مع التقدم في السن. وخصوصاً في الفترة ما بين 15 إلى 25 عاماً من العمر، ثم تبدا في الانخفاض التدريجي في الفترة بين 25 إلى 35 سنة من العمر. ومع التقدم في العمر. وخصوصاً بعد الستين وكنتيجة للتراجع اللثوي، يظهر تسوس الجذور وذلك لقابلية تراكم اللويحة الجرثومية dental plaque عليها.

2. **الجنس.** اظهرت بعض الدراسات بالنسبة للصغار ان نسبة انتشار التسوس في الإناث اكثر منها في الذكور، بينما اظهرت دراسات اخرى انه لا يوجد فرق بين الجنسين. وهناك اعتقاد سائد بان الحمل يساعد على ازدياد نسبة تسوس الأسنان في الإناث بالرغم من عدم تاكيد بعض الأبحاث لصحة هذا الاعتقاد.

3. **العرق.** اثبتت الدراسات ان نسبة انتشار التسوس بين الهنود والصينيين والزنوج اقل بالمقارنة بالبيض، وذلك بالرغم من صعوبة الفصل بين العوامل العرقية والعوامل البيئية المؤثرة.

4. **الوراثة.** اثبتت دراسات المقارنة التي اجريت على التوائم ان عوامل التطور تلعب دوراً في درجة قابلية الأسنان للتسوس عن طريق وراثة شكل الفك وطبيعة تكوين الأسنان، مثل عمق وضيق الشقوق fissures والأتلام grooves، كما ان طبيعة الغذاء والظروف البيئية للأسرة لها تاثير كبير على درجة تسوس الأسنان، وتلعب دوراً كبيراً في تشابه القابلية لتسوس الأسنان في افراد الأسرة الواحدة.

5. **التقلبات النفسية.** هناك انطباع واسع المدى بان التقلبات النفسية وخصوصاً القلق تؤثر تاثيراً إيجابياً على حدوث التسوس، وقد اظهرت بعض الأبحاث علاقة بين التوتر العصبي وبين تسوس الأسنان.

6. **اختلاف موضع التسوس بالأسنان.** من المسلم به ان قابلية الإصابة الأولى لتسوس الأسنان في الأطفال تبدا عادة في شقوق واتلام الأضراس الأولى المستديمة بمجرد بزوغها. وعلى العكس من ذلك، فالتسوس بالنسبة للسطح الإنسي والسطح الوحشي لا يبدا إلا بعد بزوغ هذه الأسنان بعدة سنوات. ويرجع سبب ذلك إلى طبيعة شكل الشقوق حيث تساعد على تراكم فضلات الطعام، وكذلك غياب او قلة ثخانة طبقة الميناء في قاع الشقوق.

ثانياً. العوامل المسببة

تشمل العوامل المسببة المؤثرة على التسوس ما يلي:

1. **العوامل الجرثومية.** اظهرت الدراسات الأولية عن تسوس الأسنان ان زيادة اعداد جرثوم الْلُبْنَة lactobacilli بالفم تعتبر ذات علاقة وثيقة بزيادة نسبة التسوس. ولكن

ثبت بعد ذلك ان هذا النوع من الجراثيم يؤلّف اقل من 1% من جراثيم اللويحة الجرثومية، وبذلك لا يحتمل ان يلعب دوراً كبيراً في تسوس الأسنان. وقد اثبتت الأبحاث والتجارب اخيراً قابلية ذرارٍ متعددة من الجراثيم العقدية Streptococci على تكوين لويحة جرثومية واحتفار الأسنان، وان هذه الجراثيم تكون ما يقرب من 30% من اللويحة الجرثومية ومن بينها العقدية الطفرية Streptococcus mutans التي تعتبر السبب الرئيسي لبدء التسوس.

2 . المواد الكربوهيدراتية. ان وجود المواد الكربوهيدراتية في تكوين اللويحة الجرثومية يجعلها تلعب دوراً رئيسياً في عملية تسوس الأسنان، حيث يتكون حمض اللاكتيك نتيجة تخمر هذه المواد بواسطة جراثيم العقدية الطفرية، مما يسبب احتفاراً في طبقة الميناء نتيجة التحلل الذي قد يمتد إلى طبقة العاج.

ثالثاً . العوامل البيئية

تشمل العوامل البيئية المؤثرة على التسوس ما يلي:

1 . العوامل المناخية

ا - درجة الحرارة. تؤدي زيادة درجة الحرارة إلى تناول كمية اكبر من مياه الشرب، وبالتالي تساعد على إزالة فضلات الطعام من الفم. كما تؤثر درجة الحرارة على كمية الكالوري التي يحتاجها الجسم. فكلما انخفضت درجة الحرارة ازدادت الحاجة إلى مزيد من الكالوري. وبما ان المواد الكربوهيدراتية تعتبر مصدراً رخيصاً للكالوري فهي في نفس الوقت عامل مساعد على التسوس.

ب - الرطوبة. اظهرت بعض الدراسات في الولايات المتحدة واستراليا وجود علاقة بين زيادة معدلات التسوس والارتفاع النسبي للرطوبة، وقد يفسر ذلك بقلة الحاجة لتناول الماء في المناطق ذات الرطوبة العالية.

2 . الفلوريد fluoride. يؤثر وجود الفلوريد بشكل طبيعي في مصادر مياه الشرب تاثيراً كبيراً على نسبة انتشار تسوس الأسنان. فقد لوحظ ان المناطق التي تحتوي مصادر مياهها الطبيعية على الفلوريد بنسبة بين 0.7 - 1.3 جزء في المليون (ppm) تكون نسبة انتشار التسوس بها اقل كثيراً من المناطق التي لا يوجد بها فلوريد.

3 . العناصر الزهيدة المقدار. اظهرت الدراسات ان وجود بعض العناصر الزهيدة المقدار في الماء والطعام مثل السترونسيوم strontium والموليبدنوم molybdenum والليثيوم lithium والبور boron بكمية كبيرة نسبياً يساعد على مقاومة تسوس الأسنان. وعلى العكس من ذلك فوجود عنصر السيلينيوم selenium يساعد على زيادة معدل التسوس. كما ان لطريقة طهي الخضروات تاثيراً كبيراً على درجة استهلاك هذه العناصر.

4 . التحضّر urbanization. اظهرت الدراسات زيادة مُعامل تسوس الأسنان بين سكان المدن عن سكان الريف. وقد يرجع سبب ذلك إلى اختلاف نوعية الغذاء. فسكان الحضر

يكثرون من تناول الأطعمة الغنية بالسكريات والمواد الكربوهيدراتية السهلة التحلل والتي تساعد على التسوس، اما سكان الريف فطعامهم الرئيسي غني بالألياف ويساعد على نظافة الأسنان.

الوقاية من تسوس الأسنان

حيث ان مرض تسوس الأسنان ينتج عن تفاعل ثلاثة عوامل رئيسية، هي الجراثيم وضعف البنية ونوعية الغذاء، لذلك فإن استراتيجية الوقاية منه تشتمل على ما يلي:

1 . مقاومة العامل الجرثومي المسبب باتباع برامج صحة الفم على مستوى الفرد والمجتمع.

2 . زيادة مقاومة الأسنان للتسوس على مستوى الفرد والمجتمع، وذلك باستعمال الفلوريدات موضعياً او مجموعياً واستعمال الحشوات السادة للشقوق والأتلام fissure sealants.

3 . مراقبة نوعية الغذاء بسبب زيادة نسبة تسوس الأسنان عند كثرة تناول السكريات وخاصة السكروز.

أولاً . برامج وقائية للفرد بالمنزل (الرعاية المنزلية)

1 . التصحح الفموي

إن اهم اهداف ممارسة التصحح الفموي oral hygiene تتمثل في إزالة فضلات الطعام العالقة باسطح الأسنان وإزالة معظم اللويحة الجرثومية بالفم وذلك بواسطة:

ا . المضمضة. تساعد على إزالة بقايا الطعام القابلة للتخمر من الفم. كما ان إضافة بعض المواد المطهرة قد يساعد على عرقلة تكوين اللويحة الجرثومية.

ب . تسويك (تفريش) الأسنان. يجب ان تكون فرشاة الأسنان ذات سطح منبسط وشعر مرن وقوي، وراس صغير يسمح بالولوج لجميع اسطح الأسنان. وطريقة التسويك المفضلة هي الدوران بدءاً من اللثة وباتجاه السطح القاطع او الماضغ للأسنان، وذلك على الجانب الشدقي buccal واللساني lingual لجميع الأسنان. اما السطح الماضغ فيسوّك في الاتجاهات المختلفة.

ج . معاجين الأسنان. معجون الأسنان هو المادة المنظفة التي تستعمل مع فرشاة الأسنان بهدف تامين الناحية التجميلية للأسنان بتنظيفها وتلميعها، او تامين الناحية الوقائية لمنع الإصابة بتسوس الأسنان، او تامين الناحية العلاجية بإضافة المواد الدوائية النوعية الخاصة بمعالجة الأسنان والنسج الرخوة. ويحتوي المعجون النموذجي على مادة ساحلة ومادة مرطبة ومادة رابطة ومادة منظفة ومادة منكّهة ومادة حافظة، وقد تضاف إليه مادة دوائية مثل المضاد الحيوي، او مادة وقائية مثل الفلوريد، بالإضافة إلى الماء.

2 . استعمال الفلوريدات

من المعترف به حتى الآن ان استعمال الفلوريدات هو انجع وسيلة للوقاية من تسوس

الأسنان، وذلك ضمن برامج منظمة على مستوى الفرد والمجتمع. ويعتمد الفلور في فعاليته على قابلية اندخاله ضمن الميناء بحيث ينتج عن ذلك تشكل بنية بلورية للميناء اشد مقاومة تجاه الحمـوض، كما يساعد وجود الفلوريد في اللعاب على الإقلال من تفكك breakdown السكريات، وبالتالي الإقلال من الحموضة (الباهاء pH) ونمو اللويحة الجرثومية. ويشجع الفلوريد على إعادة التمعدن remineralization وإيقاف عملية التسوس المبكرة. لذلك يمكن استعمال الفلوريدات على المستوى الفردي على هيئة اقراص او نقط تؤخذ بالفم، او موضعياً على هيئة هلامة الفلوريد (0.5% fluoride gel) التي توضع على الأسنان بواسطة حامل خاص لمدة خمس دقائق يومياً بالمنزل.

3 . مراقبة الغذاء

اظهرت نتائج الدراسات والأبحاث العديدة زيادة حدوث تسوس الأسنان عند تناول السكريات المكررة وخاصة السكروز. كذلك يرتبط حدوث تسوس الأسنان ارتباطاً مباشراً بتعدد مرات تناول الأطعمة السكرية اكثر مما يرتبط بمجموع الكميات المتناولة. لذلك يجب مراقبة تناول السكريات وخاصة من قبل الأطفال من حيث النوع والكم والكيفية.

ثانياً . برامج وقائية للفرد بعيادة طب الأسنان

1 . إرشادات صحة الفم والإجراءات الوقائية

يعتبر التثقيف الصحي العنصر الأول من العناصر المكونة للرعاية الصحية الأولية على المستوى الفردي بعيادة طب الأسنان. ويساعد الاحتفاظ بنظافة الفم باستعمال الفرشاة بطريقة سليمة وبانتظام، والإقلال من تناول المواد السكرية . خصوصاً بين الوجبات بالنسبة للأطفال . مع اختيار البدائل الغذائية المناسبة، على الوقاية من التسوس. كما تساعد إزالة القلح والتلونات الخارجية للأسنان على إزالة اللويحة الجرثومية، وبالتالي على مقاومة تسوس الأسنان.

2 . استعمال الفلوريدات

وذلك بالاستعمال الموضعي للفلوريدات، مثل فلوريد الصوديوم (2%) او فلوريد القصدير (8%) او فوسفات فلور الصوديوم (1.23%على هيئة سوائل او هلامات) فبعد تنظيف وتلميع جميع اسطح الأسنان، تجفف وتعزل عن اللعاب، ثم يستعمل المحلول على جميع اسطح الأسنان لمدة اربع دقائق. بالنسبة لفلوريد الصوديوم تكرر العملية مرة اسبوعياً لمدة ثلاثة اسابيع متتالية، ثم تكرر كل ستة اشهر بالنسبة لأي من المحاليل الثلاثة. ولقد ثبت ان ذلك يقلل التسوس بنسبة 40%.

3 . استعمال الحشوات السادة للشقوق والأتلام

يعتبر السطح الطاحن للأسنان اكثر الأماكن تعرضاً للتسوس بسبب تواجد الشقوق والأتلام التي تكون غالباً ضيقة وغير منتظمة، مما يساعد على تراكم فضلات الطعام

والجراثيم التي يصعب إزالتها منها. لذلك استعملت الحشوات السادة، وهي مواد راتينية تسد بها الشقوق والأتلام. على الأسطح الطاحنة للأسنان التي تحدث بها عادة اكثر من نصف مجموع إصابات التسوس. وهذه الطريقة تمنع تراكم الفضلات والجراثيم بها وبالتالي تمنع حدوث التسوس. فبعد تنظيف الأسنان، وخاصة السطح الطاحن والشقوق، وتسويكها (تفريشها) جيداً، تجفف وتعزل عن اللعاب ثم يستعمل حمض الفوسفوريك لمدة دقيقة واحدة لتخشين سطح السن ليساعد على تماسك المادة الراتينية بطبقة الميناء، ثم تغسل بالماء وتجفف وتعزل عن اللعاب لكي تستعمل المادة السادة للشقوق لتغطية طبقة الميناء بواسطة فرشاة، وتترك لتجف بعد دقيقة واحدة.

ثالثاً. برامج وقائية للمجتمع

1 . إرشادات صحة الفم

وذلك عن طريق التثقيف الصحي على المستوى الجماهيري، حيث ان الأطفال والمراهقين اكثر عرضة لتسوس الأسنان من غيرهم. ومقاومة تسوس الأسنان عن طريق النشاط الفردي لها نتائج محدودة، لذلك فإن المدارس بفئاتها المختلفة تعطي المجال الواسع لتطبيق البرامج الخاصة بالتثقيف الصحي للوقاية من امراض الفم والأسنان، وخاصة التسوس، وذلك عن طريق اللقاء المباشر. كذلك يمكن الاتصال بفئات جماهيرية اكبر للتثقيف الصحي بواسطة اجهزة الإعلام المختلفة، مثل الإذاعة المسموعة والمرئية والصحافة والسينما والملصقات المختلفة. ويمكن أن يساعد التثقيف الصحي على زيادة المعرفة وتعزيز الأنماط السلوكية المرغوب فيها، ويضمن نجاح ذلك التكامل مع العوامل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الأخرى التي تؤثر على الصحة.

2 . استعمال الفلوريدات

إن فَلْوَرة مياه الشرب تعتبر انجع وسيلة للوقاية من تسوس الأسنان على مستوى المجتمع في المناطق التي لا تحتوي مصادر مياهها على كمية كافية من الفلوريد (0.7-1.2 جزء في المليون). كما يمكن تناول اقراص الفلوريد بالمدارس يومياً، وتزويد الطلاب بمعاجين الأسنان والمضامض المحتوية على الفلوريد، ويمكن استعمال ذلك بالمنزل.

امتصاص الفلوريد من قِبَل الأسنان. قبل بزوغ الأسنان وخلال عملية التكلس calcification يندمج مقدار ضئيل من الفلوريد في البنية البلورية crystalline structure لشبكة الأباتيت apatite lattice. وبعد انتهاء عملية التكلس وقبل بزوغ الأسنان يستمر السطح الخارجي لطبقة الميناء بالتزود بالفلوريد من السوائل المحيطة به، وبعد بزوغ الأسنان يستمر السطح الخارجي لطبقة الميناء في اكتساب الفلوريد المشتق من الطعام والماء واللعاب وغيرها، ويتوقف ذلك على درجة تركيزه وفترة التعرض له.

يستمد الفلوريد فاعليته في مقاومة التسوس من:

ا . التبادل الأيوني للفلوريد مع مجموعة الهيدروكسيل في هيدروكسي اباتيت الكالسيوم calcium hydorxyapatite المكوّنة لطبقات الينا القريبة من سطح السن محولة إياها إلى فلورو اباتيت الكلسيوم الأقل ذوباناً في الحموض.

ب . إبطال مفعول إنزيمات الفوسفاتاز phosphatase enzyme التي تساعد على تحليل الغلوكوز إلى حمض اللاكتيك lactic acide وحمض البيروفيك.

ج . إبطال مفعول الجراثيم الموجودة في اللويحة الجرثومية.

د . المساعدة على إعادة التمعدن remineralization، وذلك بالمساعدة في ترسيب فوسفات الكالسيوم على سطح الميناء.

3 . الاهتمام بالتطوير الغذائي

يستهلك المجتمع حالياً انواعاً مختلفة من الأطعمة والحلوى والمشروبات، يتحكم في مكوناتها ارباب صناعات الأغذية. ويتطلب تطوير الغذاء التعاون مع اصحاب هذه الصناعات لإنتاج الأطعمة والمشروبات التي لا تساعد على تسوس الأسنان. كما ان الإقلال مثلاً من السكروز والسكريات الأخرى السهلة التحلل والتي تحتويها الوجبات السريعة والحلوى، واستعمال البدائل كالسكريات الصناعية على نطاق واسع، قد يساعد على مقاومة التسوس. إلا ان صعوبات كثيرة من الناحية الصحية والاقتصادية والقانونية والتكنولوجية قد تعرقل ذلك.

ويجب توعية المجتمع بالنسبة للقيمة الغذائية للوجبات التي يجب ان تحتوي على كميات كافية من الكالسيوم والفيتامينين C و D والفوسفات والبروتين والكالسيوم، وان اي نقص في هذه العناصر يؤثر في بناء وتكلس calcification الأسنان، وبالتالي مقاومة اقل للتسوس، إلا ان معظم الدراسات اثبتت ان هناك علاقة ضئيلة بين الغذاء كقيمة غذائية وبين تسوس الأسنان.

أمراض اللثة ودواعم الأسنان

امراض اللثة ودواعم الأسنان gingival and periodontal diseases هو اسم شامل لمجموعة من حالات الالتهاب والتنكس التي تصيب النسج اللينة والعظمية الداعمة للأسنان تسببها الجراثيم الموجودة باللويحة الجرثومية.

إن شدة ودرجة انتشار هذه الأمراض تختلف من قطر إلى آخر، بل من مجتمع إلى مجتمع، وكذلك تختلف بين فئات المجتمع نفسه وذلك لوجود عوامل متعددة تؤثر فيها وتشمل ما يلي:

عوامل الثوي

1 . العمر. تدل الفحوص الميدانية على ازدياد شدة امراض اللثة خلال سنين العمر. فالتهاب اللثة gingivitis شائع بين معظم الأطفال اثناء وجود الأسنان اللبنية. وتزداد حدة التهاب اللثة في سنوات المراهقة وما بعدها، ومن الممكن بدء الإصابة بجيوب دواعم السن periodontal pockets خلال تلك الفترة. وتتوضح شدة الإصابة مع التقدم في

العمر بعد ذلك ان المرض عملية تراكمية تزداد حدتها على مر السنين.

2. **الجنس.** اظهرت الفحوص الميدانية المختلفة في الولايات المتحدة واوروبا ان امراض اللثة ودواعم الأسنان اقل انتشاراً بين الإناث من الذكور، حيث وجد ان العناية بنظافة وتصحح الفم بين الإناث اكثر منها بين الذكور. اما في الدول النامية فلا يوجد فرق يذكر بين الذكور والإناث، وإن وجد فتكون امراض اللثة ودواعم الأسنان اكثر انتشاراً بين الإناث عنها في الذكور، وخصوصاً بعد سن العشرين، حتى في حالات تساوي العناية بالتصحح الفموي بين الذكور وبين الإناث. وقد يرجع سبب ذلك إلى تعدد فترات الحمل والولادة والرضاعة بين إناث الدول النامية مما يؤدي إلى حرمان الجسم من التغذية المناسبة وبذلك تتاثر صحة اللثة لضعف مقاومتها لعوامل المرض.

3. **العناية بنظافة الفم والأسنان.** بصرف النظر عن مدى تطور المرض فإن هناك علاقة قوية ومباشرة بين زيادة وشدة المرض، وبين عدم العناية بنظافة الفم والأسنان.

4. **التغيير الهرموني.** اثبتت الدراسات ان التهاب اللثة يزداد بين الأطفال عند بلوغهم سن المراهقة. كذلك تحدث زيادة مشابهة في التهاب اللثة بين الإناث في اوقات الطمث وفترات الحمل. ويزداد عمق جيوب دواعم السن في اوقات الحمل. وقد ترجع اللثة إلى حالتها الطبيعية بعد الوضع.

5. **العلاقة بالامراض العامة.** تساعد الإصابة بالداء السكري على زيادة حدة التهاب اللثة وتآكل العظام حول الأسنان وتكوين جيوب دواعم السن التي تؤدي إلى خلخلة الأسنان. كما ان الإصابة بالاضطرابات النفسية قد تساعد على الإصابة بامراض اللثة ودواعم الأسنان. كذلك يؤثر ابيضاض الدم والتسمم بالرصاص والزئبق على إصابة اللثة بدرجات متفاوتة من الالتهاب والتضخم.

6. **الإطباق الراضح traumatic occlusion.** إن البنية الداعمة للأسنان مصممة بحيث تقاوم القوى المتجهة في خط مواز للمحور الراسي للأسنان. فلو تعرضت الأسنان لعزم التدوير torqueنتيجة علاقة إطباق غير متوافقة بين اسنان الفك العلوي والسفلي او تداخل الحدبات cuspal interference، ينتج عن ذلك ارتشاف العظام bone resorptionحول الأسنان، وما قد يصاحبها من تخلخل.

7. **عدم توافق التماس الطبيعي normal contact.** إن عدم التوافق هذا بين الأسنان في نفس الفك يسمح بغرز الطعام بين الأسنان مسبباً الالتهاب اللثوي المزمن، ثم الإصابة بجيوب دواعم السن.

8. **استعمال جانب واحد من الفك.** يساعد استعمال جانب واحد من الفك في مضغ الطعام اكثر من الجانب الآخر على تراكم فضلات الطعام حول اسنان الجانب غير المستعمل، مما يساعد على التهاب اللثة والتسوس في هذا الجانب.

العوامل المسببة

1. الجراثيم

توجد عدة انواع من الجراثيم بالفم، بعضها سالبة الغرام واخرى موجبة الغرام،

وبعضها يوجد بصفة مستديمة والبعض الآخر يوجد في ظروف عابرة فقط. وتتواجد الجراثيم بالفم على هيئة تجمعات جرثومية على الأسنان وحوافي اللثة وتعرف باللويحة الجرثومية. وهناك علاقة متوازنة بين الثويّ وبين الجراثيم خلال الظروف العادية. وعندما تقل مقاومة الثويّ او تزداد فوعة virulence او اعداد انواع معينة من الجراثيم تحدث الإصابة بامراض دواعم الأسنان.

2 . القلح

تتركز الجراثيم المصاحبة لأمراض اللثة ودواعم الأسنان على سطوح المناطق العنقية cervical للأسنان مكونة اللويحة الجرثومية. وبالرغم من وجودها في حالة متمعدنة mineralized مكونة ما يعرف بالقلح calculus، إلا ان الجراثيم الموجودة على السطح تكون غير متمعدنة. ولا يعتقد ان وجود القلح قد يسبب تهيجاً ميكانيكيا mechanical irritation للثة، ولكن وجوده عامل من العوامل المساعدة على استبقاء اللويحة الجرثومية وبالتالي تاثيرها على اللثة ودواعم الأسنان.

العوامل البيئية

1 . التنوع الجغرافي

لقد وجد ان درجة شدة وانتشار امراض اللثة ودواعم الأسنان تزداد في بلدان آسيا وإفريقيا عنها في الولايات المتحدة الأميركية، في حين انها متوسطة في بلدان اميركا الجنوبية.

2 . التغذية

إن عَوَز الفيتامينين C و A له علاقة موجبة بامراض دواعم الأسنان. كما ان عدم حصول الجسم على كميات البروتين الضرورية يؤثر على سلامة دواعم الأسنان.

3 . بيئة الفم

ا . **تعويض الأسنان.** اثبتت الكثير من الدراسات ان التهاب اللثة ودواعم الأسنان والتخلخل يزداد في الأسنان المتاخمة لأطقم الأسنان الجزئية.

ب . **تسوس الأسنان.** توجد علاقة موجبة بين معدل إصابة الأسنان الدائمة بالتسوس او الفقدان او الحشو (DMF) ومعدل الإصابة بامراض اللثة ودواعم الأسنان.

الوقاية من أمراض اللثة ودواعم الأسنان

إن اللويحة الجرثومية اللاصقة للثة والأسنان هي المصدر الرئيسي لسموم الجراثيم المسببة لأمراض دواعم الأسنان. لذلك فإن الوقاية من هذه الأمراض لا تتاتى إلا باتقاء تكوين تلك اللويحة الجرثومية، وكذلك بالعمل على زيادة مقاومة دواعم الأسنان للإصابة بالأمراض.

العناية بالتصحح الفموي

1 . إن الطريقة التقليدية لتنظيف الأسنان هي بالمواظبة على استعمال فرشاة ومعجون الأسنان، وكذلك استعمال خيط الأسنان dental floss والخلال toothpicks. كل ذلك

يساعد على مقاومة تكوين اللويحة الجرثومية وبقاء اللثة في حالة صحية جيدة. وفي حالة عدم المواظبة على تسويك (تفريش) الأسنان فإن اللويحة الجرثومية قد تتكون في خلال عدة ساعات فقط، ثم تظهر علامات التهاب اللثة بعد عدة ايام.

2 ـ بالرغم من ان إضافة المواد الدوائية إلى معجون الأسنان له تاثيره الواقي من التسوس، إلا ان ذلك لم يكن له تاثير يذكر في اتقاء او مكافحة امراض دواعم الأسنان.

3 ـ إن المضمضة oral rinsing لمدة طويلة بمحاليل تحتوي على مضادات حيوية ذات تركيز منخفض بغرض السيطرة على اللويحة الجرثومية قد يؤدي إلى الحساسية وتطوير ذراري مقاومة من الجراثيم التي تجعل القيمة العملية لهذه المضادات في اتقاء تكوين اللويحة الجرثومية والتهاب اللثة لا اهمية لها.

4 ـ إن تدليك اللثة بواسطة فرشاة الأسنان والخلال او الأدوات الأخرى يساعد على مقاومة اللثة للأمراض وذلك بزيادة تقرن keratinization سطح اللثة. ولكن بما ان التدليك يساعد ايضاً وفي نفس الوقت على إزالة اللويحة الجرثومية، فإن اهميته كعامل مساعد تتمثل بزيادة مقاومة اللثة ودواعم الأسنان للإصابة بالأمراض.

5 ـ المواظبة على تجريف scaling القلح السني تحت اللثوي وفوق اللثوي sub-and supragingival من قِبَل طبيب الأسنان، حيث ان وجود القلح حول الأسنان يمثل عاملاً مساعداً في استبقاء اللويحة الجرثومية التي تعتبر السبب الرئيسي لأمراض دواعم الأسنان.

أهداف منظمة الصحة العالمية في مجال صحة الفم

تبنت منظمة الصحة العالمية قراراً يدعو إلى توفير الصحة للجميع بحلول عام الفين، وحثت الدول الأعضاء على تطوير خططها الصحية للوصول إلى هذا الهدف المنشود، واوصت بوضع اهداف محددة لتحسين صحة الفم في العام الفين، تكون جزءاً متمماً لأنشطة تعزيز الصحة للجميع مع حلول ذلك العام، وان تبنى البرامج على اغراض واهداف ذات مستوى عالمي واقليمي ووطني، وان تكون واقعية وقابلة للتنفيذ، وذلك بالتعاون مع الاتحاد الدولي لطب الأسنان international dental federation.

الهدف الأول. ان يكون 50% من الأطفال الذين هم بين 5 إلى 6 سنوات من العمر خالين من التسوس. وتظهر بيانات منظمة الصحة العالمية تزايداً في نسب الأطفال الخالين من التسوس في البلدان المتقدمة وتراجعاً في البلدان النامية. إن هذا الهدف قابل للتحقيق على ضوء النجاح الذي حققته البلدان المتقدمة والتي اعتمدت على استعمال المواد الوقائية، إضافة إلى إقناع اهالي الأطفال باهمية مراقبة الغذاء وتطبيق الإجراءات الوقائية منذ الولادة.

الهدف الثاني. ان لا يزيد المعدل العالمي لإصابة الأسنان الدائمة بالتسوس او الفقدان او الحشو (DMF) عن ثلاثة في الأطفال الذين هم في الثانية عشرة من العمر. وتظهر بيانات منظمة الصحة العالمية ان معدل الإصابة بالتسوس او الفقد او الحشو للأسنان

الدائمة للأطفال الذين بلغوا الثانية عشرة من العمر يساوي ثلاثة او اقل في 58 بلداً نامياً و 7 بلدان متقدمة. ويرتفع هذا المعدل فوق الثلاثة في 32 بلداً نامياً وفي 21 بلداً متقدماً. إن هذا المعدل العالمي قابل للتحقيق عن طريق تطبيق برامج صحية وقائية تعمل على تخفيض نسبة انتشار الإصابات في فئة من البلدان وعلى ثباتها في فئة اخرى.

الهدف الثالث. ان يحتفظ 85% من السكان الذين يبلغون الثامنة عشرة من العمر بكامل اسنانهم الدائمة، وارتفاع مستوى الاهتمام بالتصحح الفموي عند هذه الفئة يساهم في تخفيض نسبة الإصابة بامراض دواعم الأسنان. كذلك فإن الإجراءات الوقائية التي يمكن ان تساهم في تحقيق الهدف الأول لها تاثير رئيسي على تحقيق هذا الهدف ايضاً. إضافة إلى ذلك فإن التشخيص والمعالجة الباكرين لمرض تسوس الأسنان امران هامان لتجنب فقدان الأسنان الدائمة. ومن الضروري ان يتوافر للأفراد في هذا العمر معلومات كافية عن الوقاية من تسوس الأسنان وامراض دواعم الأسنان ليتسنى لهم الحفاظ على مستوى مرتفع من الصحة الفموية.

الهدف الرابع. تخفيض المستويات الحالية للمصابين (فاقدي الأسنان بالكامل) بنسبة 50% في العمر من 35 إلى 44 عاماً. إن تحقيق هذا الهدف يعني ان يحتفظ 90% من السكان الذين بلغوا 35 ـ 44 عاماً باسنان طبيعية في افواههم، وفي نفس الوقت ان يحتفظ 75% منهم بـ 20 سناً قائمة بوظيفتها كحد ادنى. وتشكل الوقاية من التخرب المستمر لدواعم الأسنان التحدي الرئيسي عند هذه الفئة. ويمكن تحقيق ذلك بتوجيه الاهتمام الشخصي والمهني المناسبين لتطبيق إجراءات التصحح الفمي.

المراجع

1 - Geoffrey L. Slack, (1974): Dental Public Health. An Introduction to Community Dentistry. Wright: Bristol.

2 - Hafez M. Ahmed, et al., (1987): Public Health and Preventive Dentistry (Notes for Dental Students), Faculty of Dentistry, Alexandria University.

3 - Lightner, et al., (1968): Preventive periodontic treatment procedures - results after one year. J. Am. Dent. Ass. 76, 1043.

4 - Losee F.L. and Adkins B.L. (1971): Trace elements related to dental caries and other disease. Boulder, Colorado: Geological Society of America. Inc.

5 - Lovdal A., et al., (1961): Combined effect of subgingival scaling and controlled oral hygiene on the incidence of gingivitis. Acta. Odont. Scand. 19, 537.

6 - McHugh W.D. (1964): The Keratinization of gingival epithelium. J. Periodont. 35, 338.

7 - Merzel J., et al. (1963): Contribution to the study of Keratinization in human gingiva. Brushing action. J. Periodont. 34, 127.

8 - WHO. Prevention of oral diseases. Geneva, World Health Organization, 1987.

9- WHO. Prevention methods and programmes for oral diseases. Geneva, World Health Organization, 1984.

10- WHO. Epidemiology, etiology and prevetion of periodontal diseases. Geneva, World Health Organization, 1978.

الباب السادس

الوبائيات

القسم الأول	علم الوبائيات
القسم الثاني	مقدمة في الإحصاء
القسم الثالث	الطرائق الوبائية
القسم الرابع	الترصد الوبائي واستقصاء الأوبئة
القسم الخامس	الأمراض
القسم السادس	وبائيات الأمراض المزمنة
القسم السابع	التحري

القسم الأول

علم الوبائيات

التعاريف والمفاهيم الأساسية

يعتبر التعريف الوارد في معجم الوبائيات الصادر عن الجمعية الدولية للوبائيات اكثر تعاريف علم الوبائيات Epidemiology دقة وشمولاً، وينصُ على ما يلي، «علم الوبائيات هو علم يختص بدراسة توزّع distribution ومحدّدات determinants الأوضاع او الأحداث المتعلقة بالصحة في جماهر populations معينة، وتطبيق هذه الدراسة في مكافحة control المشاكل الصحية». ومن اجل الاستيعاب الصحيح لهذا التعريف لا بد من توضيح بعض المصطلحات الأساسية التي وردت في النص وهي التوزع والمحدّدات والجماهر والمكافحة.

يُقصد بالتوزع هنا دراسة تكرار وقوع المرض او الحالات الأخرى ذات الصلة بالصحة في الجمهرة المدروسة تبعاً لما يتمتّع به الأشخاص المصابون من صفاتٍ مميزة ولمكان وزمان الإصابة، اي تبعاً للثالوث الوبائي، الشخص والزمان والمكان، ويدعى هذا الجانب من علم الوبائيات علم الوبائيات الوصفي descriptive epidemiology.

اما المحدّدات فهي العوامل التي تؤثر سببياً على التوزع المشاهد للمرض او الحالات الأخرى ذات الصلة بالصحة في الجمهرة المدروسة. ويقوم علم الوبائيات باستقصاء investigation وتحليل analysis وتاويل interpretation التآثر interaction بين كل من المسبّب causative agent والثَوي host والبيئة environment ودور حصيلة ذلك التآثر في تسبيب المرض disease، ويدعى هذا الجانب من علم الوبائيات علم الوبائيات التحليلي analytic epidemiology. ويقصد بالجمهرة المدروسة population إما جميع سكان بلد او منطقة محددة، وإما عينات ممثّلة representative samples لكامل الجمهرة او مجموعات من الناس (ذات خاصية مشتركة) يمكن تعدادها بدقة. وهذا المفهوم ذو اهمية خاصة في علم الوبائيات نظراً لأنه يؤمن المناخ الضروري لدراسة توزع المرض وإجراء المقارنات. اما المكافحة فيقصد بها العمليات او البرامج القائمة التي تهدف الى خفض وقوع incidence وانتشار prevalence الحالات المرضية السارية communicable وغير السارية او إنهائها. فعلم الوبائيات لا يقتصر على دراسة توزع المرض ومُحدّداته وانما يقيس ايضاً الأثر الصحي لإجراءات المكافحة الممكنة والتدخلات المخططة planned interventions والتبدُلات غير المخططة، سواء كانت طبية او اقتصادية او اجتماعية، على الجماهر البشرية (ويدخل ذلك في مجال علم الوبائيات التجريبي

experimental epidemiology). ويهتم علم الوبائيات إضافة إلى ذلك بتطبيق المكافحة الملائمة لكل مشكلة صحية محددة.

يتبين مما تقدم ان علم الوبائيات يهتم بشكل رئيسي، باعتباره العلم الأساس في طب المجتمع، بإيجاد اجوبة للأسئلة التالية: من المصاب who؟ متى حدثت الإصابة when؟ اين where حدثت الإصابة؟ لماذا why حدثت الإصابة؟ ماذا what يجب أن يُعمل؟

التطور التاريخي لمفهوم الوبائيات

كان ابوقراط القوصي (460-370 ق.م) اول من استخدم، في العصر القديم، مصطلحي «وبائي epidemic» و«متوطِّن endemic» في كتابيه «الهواء والماء والأمكنة» و «الأوبئة»، كما كان اول من اشار إلى توزع المرض وفقاً للزمان والمكان والأشخاص المصابين به، وتحدّث عن احتمال العلاقة بين المرض والبيئة. وقد تضمن الكتابان مشاهدات وبائية هامة.

وقد تعرّض اطباء الحضارة العربية الإسلامية لموضوع الأوبئة بالتفصيل واغنوا علم الوبائيات بدراسات قيمة، ياتي في مقدّمتها ما كتبه الرازي عن الجدري والحصبة، وما كتبه ابن سينا في القانون، وعلي بن العباس في كامل الصناعة، وغيرهم.

اما في العصر الحاضر فقد تطور مفهوم علم الوبائيات عبر عدة مراحلٍ إلى ان وصل إلى ما هو عليه الآن. ويمكن إيجاز هذه المراحل على النحو التالي، علماً بان حدودها الزمنية متداخلة، لذا فإن سياقها الزمني ليس دقيقاً، وكذلك الأمر بالنسبة لمحتوى كل مرحلة من الأفكار والممارسات الوبائية:

1 ـ مرحلة تطور استخدام الطرائق الكمّية في التحليل الوبائي. فقد قام جون غرونت (1620-1674 م) بدراسة قوائم الوفاة في لندن واستخدمها لإجراء الدراسات التحليلية الأولى في إحصاءات الأحوال المدنية vital statistics. وكان لبيار تشارلز الكسندر لويس (1787-1872 م) اثر كبير في تطور الإحصاء وتطبيقاته في علم الحياة وفي الطب، ثم قام وليام فار (1807-1883 م) بوضع الطرق المتبعة حالياً في إحصاءات الأحوال المدنية وبيّن اهمية استخدامها كمصدر اساسي للمعلومات الوبائية.

2 ـ مرحلة الاستقصاءات الوبائية التقليدية، وهي واحدة من اهم المراحل واغناها وتم فيها استخدام الطرائق الوبائية لدراسة المشكلات الصحية واوبئة الأمراض المُعدِيَة قبل اكتشاف المكروبات microorganisms ومعرفة دورها السببي. وكان ابرز رجال هذه المرحلة إدوارد جينر (1749-1823 م) الذي قام باول تجربة وبائية للتلقيح ضد الجدري، وجون سنو (1813-1858 م) الذي قام باستقصاء وباء الكوليرا في لندن عام 1854 واستخدم في ذلك الطرائق الوبائية الوصفية والتحليلية والتجريبية، وإغناز فيليب سيميلويز (1818-1865) الذي درس حمى النفاس وتحدث عن عاملها المُعدِي، وبيتر لودفيغ بانوم (1820-1885) الذي درس وباء الحصبة في جزر الفارو وقدم تقريراً هاماً حول استجابة الجمهرة البكر للعدوى.

3 - مرحلة التركيز على الأمراض المُعدِية، وهي مرحلة هامة اخرى في تطور علم الوبائيات، وقد واكبت هذه المرحلة الاكتشافات الجرثومية الأولى التي كان اهم رجالاتها لويس باستور (1822-1895 م) وروبرت كوخ (1843-1910 م)، وحفلت هذه المرحلة باكتشاف العديد من العوامل الممرضة pathogens واصبح كل الانتباه مركزاً على الأحياء الدقيقة ودورها في تسبيب المرض، واعتبرت مسلمات كوخ مرشداً لإقامة البرهان على سببية المرض، كما لعب الفكر الوبائي دوراً اساسياً في وضع الأسس لمكافحة الأمراض المعدية والقضاء عليها.

4 - مرحلة دراسة الأمراض غير المعدية. ويعتبر جوزيف غولدبرغر (1874-1927 م) رائداً في هذه المرحلة. فقد بيّن من خلال مجموعة ممتازة من التجارب الغذائية ان البلاغرا pellagra تنجم عن عوز غذائي وليست مرضاً مُعدِياً. وقد ادى النجاح الأولي في مكافحة الأمراض المُعدية، في بداية القرن الحالي، وتغيّر نمط المرض في الثلاثينات والأربعينات وبروز مشكلة الأمراض الحديثة كامراض الجهاز القلبي الوعائي والسرطان والحوادث accidents، إلى قيام الوبائيين بإجراء دراسات عديدة حول سببيّات etiology هذه الأمراض ادت إلى الكشف عن العديد من عوامل الخطر وإلى تطوير مفهوم الإمراضيّة pathogenicity.

5 - مرحلة استخدام التجارب الإنسانية لدراسة سببيّات المرض. استندت اهم تطبيقات هذه المرحلة المتقدمة على وضع هيكلية الدراسة العشوائية ذات الشواهد، randomized controlled study، التي تعتبر من اهم العلامات في علم الوبائيات التجريبي. وقد شملت هذه المرحلة إسهامات بارزة عديدة في مجال التجارب السريرية حول فعالية اللقاحات والأدوية ودورها في مكافحة المشكلات الصحية.

6 - مرحلة استخدام علم الوبائيات لتقييم الرعاية الصحية. بدا في النصف الثاني من هذا القرن استخدام علم الوبائيات التجريبي لدراسة فعّالية وكفاءة عدد كبير من نشاطات الرعاية الصحية، وكان الرائد في هذا المجال كوشران الذي يعتبر مخطوطه (الفعّالية والكفاءة effectiveness and efficacy) مرجعاً تقليدياً، واصبح علم الوبائيات اداة اساسية في تخطيط وتقييم الخدمات الصحية.

أهداف علم الوبائيات

لعلم الوبائيات ثلاثة اهداف رئيسية (ويبدو ذلك واضحاً من التعريف الذي اوردناه) وهي:

1 - التشخيص المجتمعي community diagnosis، ونعني به وصف حجم وتوزع الأمراض والمشكلات الأخرى ذات العلاقة بالصحة في الجماهر البشرية، وتحديد المجموعات الأكثر تعرضاً للخطر ضمن هذه الجماهر، إضافة إلى تحديد الأولويات بين هذه المشكلات. وبمعنى آخر فإن علم الوبائيات يهدف الى تقييم الوضع الصحي لمجتمع ما بمساعدة الأدوات الإحصائية، وهذا ما يطلق عليه عادة تعبير «التشخيص

المجتمعي». وفي حين يهدف الطب السريري clinical medicine إلى تشخيص المرض في فردٍ ما فإن علم الوبائيات يهدف إلى تشخيص المشكلات الصحية في مجتمعٍ (جمهرة) ما.

2 ـ تعيين المحدِّدات. ونعني به تحديد العوامل (العوامل المسببة او عوامل الاختطار) التي ترتبط سببياً بوقوع الأمراض او المشكلات المتعلقة بالصحة في جمهرةٍ ما. فلقد اصبح معلوماً ان وقوع المرض مرتبط بعدد من العوامل المسببة causative factors او عوامل الاختطار risk factors. ويهدف علم الوبائيات إلى الكشف عن هذه العوامل وتمييز ما هو حقيقي منها عن الزائف والعارض، وكذلك إلى معرفة دور مكافحة هذه العوامل في تحقيق الوقاية المطلوبة من الأمراض.

3 ـ تخطيط وتقييم الخدمات الصحية. هو تحديد المعلومات الأساسية الضرورية لتخطيط وتنفيذ وتقييم الخدمات الصحية التي تهدف إلى الوقاية من المرض ومكافحته ومعالجته، إضافة إلى تحديد الأولويات بين هذه الخدمات. إن نقص المعلومات فيما يتعلق بحجم وتوزع الأمراض المختلفة والعوامل التي تؤثر على هذا التوزع، يؤدي (وخاصة في البلدان النامية) إلى خلق صعوبات عديدة امام قدرة هذه البلدان على تحقيق توزيع رشيد للمصادر المحدودة التي يمكنها تخصيصها للخدمات الصحية، ويعرقل إمكانية تحديد الخدمات الأكثر تلبية للاحتياجات والأكثر مردوداً، بالمقارنة مع التكلفة. من هنا فإن علم الوبائيات يهدف إلى تامين المعلومات الأساسية حول المشاكل الصحية في المجتمع إضافة إلى المعلومات الضرورية حول نظرة المجتمع لهذه المشاكل، وإلى الخدمات الصحية المتوافرة.

فوائد علم الوبائيات

ميّز موريس (1975) سبع فوائد لعلم الوبائيات اوردنا ثلاثاً منها هي: التشخيص المجتمعي والبحث عن اسباب المرض (المحدِّدات) وتخطيط وتقييم الخدمات الصحية، باعتبارها الأهداف الرئيسة للعلم. ونورد فيما يلي بقية الفوائد التي اشار إليها:

ا ـ دراسة تاريخ صحة المجتمعات وهجمات وهداة الأمراض والتغيرات في خصائصها. فمن المعروف ان نمط الصحة والمرض في المجتمع ليس ثابتاً، وبالإضافة إلى التغيرات التي تبديها وقوعات امراض معينة عبر الزمن قد تختفي امراض وتظهر اخرى جديدة (ظهور متلازمة العوز المناعي المكتسب AIDS). ويعتبر علم الوبائيات اداة لدراسة صورة المرض في المجتمع وربط التغيرات في مسار هذا المرض بعوامل بيئية محتملة، كما انه علم مفيد في وضع التصورات المستقبلية وفي سرعة التعرُّف على المشاكل الصحية فور بروزها.

ب ـ تقييم الأخطار الفردية والعارضة. يستخدم علم الوبائيات بشكل واسع، في الوقت الحاضر، في حساب الاختطار المعزو إلى التعرض «لعوامل اختطار معينة»، وفي حساب الاختطار المعزوّ في الجمهرة بنتيجة تعرض ما. ولهذا الأمر تطبيقات هامة في التكهُّن

باحتمالات إصابة الأفراد بامراض معينة.

ج - استكمال السيرة الطبيعية natural history للمرض. يهتم اختصاصي الوبائيات epidemiologist بدراسة جميع الحالات من مرض ما في الجمهرة بغض النظر عن وَخَامتها، وتُعتبر نظرته للمرض اشمل واوسع من نظرة اختصاصي الطب السريري (الإكلينيكي)، ويعتبر من خلال دراسته لطيف المرض في المجتمع وللتأثر بين عناصر العامل المسبب والثوي والبيئة في وضع افضل لملء الفراغات في سيرة المرض الطبيعية.

د - كشف المتلازمات syndromes. يستفاد من المعرفة الوبائية في تحديد وتدقيق المتلازمات، والمثال على ذلك دور علم الوبائيات في الفصل بين قرحة المعدة gastric ulcer وقرحة الإثنا عشري duodonal ulcer اللتين بقيتا، حتى عام 1920، تعتبران متلازمة واحدة هي القرحة الهضمية peptic ulcer.

1 - التعداد الفعلي

في هذه الطريقة يتم عدّ counting السكان كما هم في مواقعهم وقت التعداد، وبصرف النظر عن مكان إقامتهم الأصلي وعن كونهم من سكان الموقع الموجودين فيه وقت التعداد او ضيوفاً عليه او زائرين له فقط. ومن ابرز مميزات هذه الطريقة قلة الأخطاء التي يتعرض لها العدادون وسهولة تنفيذها، ومن مساوىء هذه الطريقة انها قد تعطي معلومات غير صحيحة احياناً وقد لا تصور الأشياء على حقيقتها.

2 - التعداد النظري

في هذه الحالة يتم عدّ الأفراد تبعاً لمحال إقامتهم المعتادة. وتعطي هذه الطريقة صورة صادقة لحالة السكان وتوزيعهم حسب السن والنوع والحالة التعليمية والاقتصادية إلى غير ذلك، لكنها في نفس الوقت قد تكون صعبة التطبيق من الناحية العملية لأنها تتطلب وضع اسئلة إضافية في استمارات التعداد لمعرفة مكان الإقامة المعتاد.

وطبقاً للقانون تعتبر بيانات التعدادات سرية، ويعاقب كل من يفشي بعضها او كلها او يستعملها لغير الأغراض الإحصائية المخصصة لها.

العينات

قبل إجراء اي بحث في المجال الطبي، سواء كان ذلك من الناحية السريرّية او الوقائية preventive، يجب ان نقوم بتعريف وتحديد الجمهرة التي سيجرى عليها البحث.

ويقصد بالجمهرة population كل الأفراد موضوع التعداد سواء كانوا اشخاصاً بالغين او اطفالاً او مرضى بمرض معين كالسكري مثلاً، او سواء كانوا حيوانات للتجارب او اي وحدات مميزة مطلوب جمع معلومات عنها.

فإذا كانت الجمهرة محدودة مثل «عمال احد المصانع» وكانت إمكاناتنا كافية، فإننا نستطيع إخضاع كل عمال المصنع للدراسة بدون اية مشاكل. ولكن إذا كانت إمكاناتنا محدودة، سواء من ناحية عدد الباحثين او من ناحية الوقت او غير ذلك فإن البديل يكون باخذ عينة sample من هذه الجمهرة لدراستها بحيث تكون ممثلة representative لهذا المجتمع حتى يمكن تعميم نتائج العينة على جمهرتها.

ويُعَدّ تحليل العينة للتعرف على خصائص مجمل الجمهرة امراً معروفاً ويستخدم دائماً في المجالات الطبيّة، فمن فحص نقطة او بضعة نقاط من دم المريض نستطيع القول ان كل دم المريض قد فُحِص مع العلم طبعاً ان هذا التعميم يحمل معه حدوداً معينة من الموثوقية reliability.

وعلى ذلك فنحن نحاول اخذ العينات بطريقة تقلل احتمالات الوقوع بالخطا الناجم عن تعميم نتائجها. وتعتمد المسوحات الطبية medical surveys عادة على اسلوب العينة، ولأنها تقتصر على جزء من افراد الجمهرة فإن طريقة اداء المسح الطبي تجري بكفاءة اكثر ممّا إذا كانت الدراسة تشمل كل افراد الجمهرة. وعلى ذلك فإننا نوفر الجهد والوقت والمال ونحصل في الغالب على نتائج افضل لتَوَفُّر إمكانية التدقيق في اختيار الباحثين وتدريبهم.

ولما كانت الجماهر تتغير بسرعة في تكوينها وخصائصها فإن اسلوب العينة يتيح للباحثين سرعة كافية لدراسة الجمهرة بشكلها الحالي قبل تغيرها الكامل.

ويجب ان يكون هناك بعض المعرفة عن الخاصية attribute التي ستبحث قبل اخذ العينة، فإذا لم يكن ذلك متيسراً يجرى بحث ارتيادي لجمع معلومات مبدئية عن هذه الخاصية.

كذلك يجب تعريف وتحديد وحدات المجتمع تحديداً واضحاً، او بمعنى آخر يجب تحديد «الإطار» الذي قد يكون على شكل قائمة تشمل جميع وحدات المجتمع، وقد يكون على شكل بطاقات او مجموعة خرائط. كذلك يجب تحديد وحدات الدراسة، وقد تكون هذه وحدات طبيعية، مثل افراد جمهرة ما (كجمهرة مرضى السكري)، او مجموعة طبيعية من هذه الوحدات مثل العائلات، وقد تكون وحدات مصطنعة مثل تقسيم مدينة إلى احياء تحوي قطاعات اصغر ثم تقسم تلك القطاعات بدورها إلى مربعات سكنية موقعة على خرائط ويعتبر كل مربع سكني كوحدة.

خطوات تصميم العينة

يجب اولاً تحديد المعلومات المطلوب جمعها، واهميتها، ولماذا نريدها، والتاكد من ان هذه المعلومات لا يمكن الحصول عليها من مصادر اخرى، قبل اللجوء إلى استخدام اسلوب العينة.

فإذا وجد ان من الضروري استخدام اسلوب العينة يكون امامنا خياران، إما الحصول على عينة تعطي نتائج ذات مضبوطية accuracy محدّدة باقل التكاليف او عينة تعطي اعلى مضبوطية بتكاليف محددة.

وعلى ذلك فقبل اختيار العينة الملائمة يجب ان ناخذ في الاعتبار ما يلي:

1 ـ تحديد الدراسة المطلوبة، ويشمل ذلك تعريف المشكلة والأسئلة المحددة المطلوب الإجابة عنها والمصادر التي ستعطي إجابات هذه الأسئلة.

2 ـ تعريف الجمهرة المراد دراستها وتحديدها وتقسيمها إلى الوحدات الأولية التي ستكون العينة مكونة من بعضها.

3 ـ البحث عن المعلومات المتاحة بخصوص المشكلة المراد دراستها من جميع المصادر المتوافرة من دراسات سابقة.

4 ـ التاكد من ان المعطيات المطلوب جمعها جوهرية وضرورية للغرض الذي اجري البحث من اجله.

5 ـ تحديد طريقة جمع المعطيات سواء كان ذلك بالاتصال غير المباشر، مثل البريد، او الاتصال المباشر، مثل المقابلة الشخصية او باستخدام الطريقتين معاً.

6 ـ تكوين إطار يشمل جميع افراد الجمهرة حتى يكون اختيار العينة سليماً.

7 ـ تحديد نوعية العينة وحجمها وكذلك اختيار وحدة الدراسة. ويجب ايضاً دراسة التكلفة وما إذا كانت الموارد المالية المتاحة تسمح بها، وكذلك القوة البشرية التي يمكن تدريبها للقيام بالمهمة بالكفاءة المطلوبة.

8 ـ التحضير للعمل الميداني بما في ذلك تدريب الباحثين والقيام بزيارات متعددة

للمجتمع وقادته لشرح الهدف من العينة، واخذ موافقتهم للتعاون في هذا الصدد، وكذلك عمل دراسة ارتيادية حول الاستمارات لإعادة صياغة بعض الأسئلة إذا لزم الأمر، وكذلك لوضع بدائل للتعرف في حالة وجود بعض غير المستجيبين للبحث.

9 ـ تلخيص النتائج وتحليلها واستقراؤها.

والاعتيان sampling اي جمع العينات إما ان يكون اعتياناً احتمالياً، يخضع لقانون الاحتمالات ويُجرى حسب خطة إحصائية لا دخل للباحث او لعناصر العينة في اختيار اي فرد فيها، وإما ان يكون غير احتمالي لا يتم حسب الأسس الاحتمالية، وهو على انواع منها:

ـ اعتيان حصصي quota sampling، وفيه نختار عدداً معيناً او حصة من الوحدات من كل طبقة من طبقات الجمهرة التي ستجري دراستها بغرض إجراء الاعتيان على طبقات مختلفة بتكاليف زهيدة.

ـ اعتيان انتقائي غير عشوائي او تلاؤمي non-randomly selected or convenience sampling، وفيه يختار الباحث عينة يرى انها تمثل الجمهرة من وجهة نظر معينة. فمثلاً نختار عينة من اساتذة الصحة العمومية في مجتمع ما لسؤالهم عن كيفية التخلص من مرض معين في هذا المجتمع.

أنواع العينات الاحتمالية

من هذه الأنواع ما يلي: العينة العشوائية البسيطة simple random sample، والعينة العشوائية النظامية normal random sample، والعينة العشوائية الطبقية stratified random sample، والعينة العشوائية المتعددة المراحل multistage random sample.

1 ـ العينة العشوائية البسيطة

في هذه الحالة يتمّ اختيار افراد العينة عشوائياً من الجمهرة، بمعنى ان لكل فرد في الجمهرة نفس الاحتمال لاختياره كفرد في العينة. واسهل الطرق وادقها لهذا الاختيار العشوائي لأفراد العينة من الجمهرة تكون باستخدام جداول الأرقام العشوائية، وهي جداول اختيرت ارقام كل عمود منها عشوائياً من بين الأرقام صفر، 1، 2، ... إلى 9. فإذا اردنا اختيار عينة من جمهرة حجمها 7711 فرداً مثلاً، نبدا بترقيم افراد الجمهرة من 1 إلى 7711 ثم نختار عدداً من الأعمدة مساوياً لعدد خانات اكبر عدد في الجمهرة، ثم نقرا الأعمدة من اعلى إلى اسفل وندون كل عدد يساوي 7711 او اقل منه بحيث لا نُدوّن اي عدد سوى مرة واحدة. فإذا وصلنا لأسفل الصفحة في جداول الأرقام العشوائية، بدانا من اول الصفحة مع التحرك عبر الأعمدة فنترك العمود الذي في اليسار مثلاً ونتخذ بدلاً منه العمود الذي إلى يمين الأعمدة الأصلية بحيث يبقى عدد الأعمدة مساوياً لما بدانا به، وهكذا حتى ننتهي من اختيار العينة.

ومجمل القول ان العينة العشوائية البسيطة يكون فيها احتمال اختيار اي فرد فيها معروفاً. فعند اختيار عينة حجمها ق من جمهرة حجمها ن فإن احتمال اختيار اي فرد في العينة هو ن/ق.

2 ـ العينة العشوائية النظامية

في هذه العينة يكون اختيار اول فرد فقط اختياراً عشوائياً، وهذا الاختيار الأول يحدد العينة كلها لأن باقي الأفراد يكونون على مسافات تساوي كل منها المسافة الفاصلة بين الفرد الأول والفرد الثاني، ويحدد ذلك حجم العينة بالنسبة لحجم الجمهرة. فمثلاً إذا كانت العينة 10% من الجمهرة وكانت الجمهرة مكونة من 500 فرد نقوم بترقيم افراد الجمهرة، ثم نختار الرقم الأول عشوائياً من بين الأرقام من 1 إلى 10. ولنفرض ان الرقم المختار كان 6 فنضيف إليه 10 ونحصل على ترتيب الفرد الثاني في العينة، وهكذا حتى نحصل على ترتيب بقية الأفراد التي ستحويهم العينة، 6 و 16 و 26 و 36، ...، و 496.

وقد تكون العينة نظامية حسب الزمان، كان ناخذ درجات الحرارة على فترات متساوية من الزمن، وقد تكون نظامية حسب المكان (اماكن تتباعد عن بعضها بمسافات متساوية).

والعينة النظامية كثيرة الاستعمال في التطبيقات العملية نظراً لسهولة اختيارها وقلة تكاليفها. ولكن يجب الملاحظة عند اختيار افراد العينة النظامية ان لا تتكرر فيهم صفة ناتجة عن مواقعهم المتباعدة على مسافات متساوية.

3 ـ العينة العشوائية الطبقية

تتوقف دقة البيانات التي نحصل عليها من عينة ما، على حجم العينة وعلى تجانس الجمهرة. فإذا كان هناك تباين او عدم تجانس في الجمهرة، نقوم في هذه الحالة بتقسيم الجمهرة إلى طبقات متجانسة، ونسحب من كل طبقة عينة عشوائية بحيث نضمن تمثيل كل الطبقات في الجمهرة. ويتشابه افراد كل طبقة في الخاصية التي نقيسها والتي قد تكون فئة سن او فئة دخل او فئة تعليم ...إلخ، كما ان تقسيم الطبقات قد يكون على اساس جغرافي او على اساس نوعي، كتقسيم المصانع حسب نوع الصناعة او حسب عدد العمال المشتغلين بها.

وعند اختيار العينة الطبقية يجب اولاً تقسيم الجمهرة إلى طبقات ثم تحديد حجم العينة ثم تحديد عدد الأفراد الذين سنختارهم من كل طبقة.

وبالنسبة لعدد افراد العينة من كل طبقة، يلجا البعض لأخذ عدد متساو من كل طبقة، ولكن هذه الطريقة تنقصها الدقة حيث ان طبقات الجمهرة لا تتساوى في عدد افرادها. وعلى ذلك قد نلجا إلى «التوزيع المتناسب» بحيث يكون عدد افراد كل طبقة في العينة متناسباً مع حجم هذه الطبقة، ولكن في هذه الحالة ايضاً قد تختلف كل طبقة عن الأخرى في تجانس افرادها. ولذلك نلجا إلى طريقة «التوزيع الأمثل optimal distribution» في تحديد حجم العينة من كل طبقة. وفي هذه الحالة ناخذ في الاعتبار تجانس الأفراد في كل طبقة عند اختيار حجم العينة. وهذا التجانس يمكن قياسه باستخدام الانحراف المعياري standard deviation للصفة المعينة التي نريد دراستها في كل طبقة من طبقات الجمهرة.

4 ـ العينة العشوائية المتعددة المراحل

نلجا إلى هذه الطريقة إذا لم نتمكن من استخدام طرق اخرى لسحب العينات. فمثلاً إذا كانت الجمهرة كبيرة، مثل قطر ما، يستحيل استعمال العينة العشوائية البسيطة لأن ذلك يستلزم وجود قائمة بجميع افراده وهذا مستحيل طبعاً، وكذلك الأمر بالنسبة للعينة العشوائية النظامية او العينة العشوائية الطبقية. لذلك نلجا إلى العينة العشوائية المتعددة المراحل، وفي هذه الحالة نختار عشوائياً عدداً من محافظات القطر، ثم من كل محافظة منها نختار عشوائياً عدداً من المراكز، ثم من كل مركز منها نختار عشوائياً عدداً من الأحياء، وهكذا حتى نستوفي عدد المراحل التي حددناها مسبقاً في اختيار العينة وصولاً إلى الأفراد الذين سيشملهم البحث.

ومن الواضح ان هذه الطريقة لاختيار العينة اقل تكلفة كما ان صعوبات إدارتها وتنفيذها لا تقارن بالنسبة إلى طرق سحب العينات الأخرى في الجماهر الكبيرة.

المتوسط الحسابي

يكثر استعمال المتوسط الحسابي arithmetic mean في حياة كل فرد، وقد يسمى اختصاراً «المتوسط»، فهو يعطي القيمة التي تميل المتغيرات للتمركز حولها والتي تعتبر نوعاً من التلخيص لهذه المتغيرات. والمتوسط الحسابي لعدد من القيم هو مجموع هذه القيم مقسوماً على عددها اي ان:

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$$

مثال: كانت اوزان سبعة اطفال بالكيلوغرام كالآتي: 22، 28، 23، 24، 26، 27، 25.

$$\text{المتوسط} = \frac{22 + 28 + \ldots\ldots + 25}{7} = \frac{175}{7} = 25 \text{ كيلوغراماً}$$

ومن اهم خصائص المتوسط الحسابي:

1 ـ ان مجموع انحرافات القيم عن متوسطها الحسابي يساوي صفراً. ففي المثال السابق نجد ان:

$$22 - 25 = -3$$
$$28 - 25 = 3$$
$$23 - 25 = -2$$
$$24 - 25 = -1$$
$$26 - 25 = 1$$
$$27 - 25 = 2$$
$$25 - 25 = 0$$
$$\overline{\quad 0 \quad}$$

اما مجموع هذه الانحرافات عن اي قيمة اخرى فلا يساوي صفراً. فإذا اعتبرنا اي قيمة على انها متوسط حسابي افتراضي نجد ان:

$$\text{المتوسط الحسابي} = \text{المتوسط الافتراضي} + \frac{\text{مجموع الانحرافات عن المتوسط الافتراضي}}{\text{عدد القيم}}$$

وفي المثال السابق، إذا اعتبرنا ان المتوسط الافتراضي يساوي 24، نجد ان الانحرافات عن المتوسط الافتراضي هي:

$$22 - 24 = -2$$
$$28 - 24 = 4$$
$$23 - 24 = -1$$
$$24 - 24 = 0$$
$$26 - 24 = 2$$
$$27 - 24 = 3$$
$$25 - 24 = 1$$
$$\overline{\quad 7 \quad}$$

فيكون المتوسط الحسابي $= 24 + \frac{7}{7} = 25$ كيلوغراماً

هذه الطريقة تتيح لنا السرعة في حساب المتوسط الحسابي.

2 ـ إن مجموع مربعات الانحرافات عن المتوسط الحسابي يكون اقل من مجموع مربعات الانحرافات عن اي قيمة اخرى. ويستفاد من تلك الخاصية في حساب الانحراف المعياري كما سيوضح لاحقاً.

وحتى نحصل على معادلة جبرية للمتوسط الحسابي فإننا نعطيه الرمز ($\bar{\text{س}}$)، كما نرمز للقيم المتغيرة بالرموز س_1، س_2، ... $\text{س}_{\text{ن}}$ حيث ترمز ن إلى عدد القيم. ونستخدم ايضاً الرمز (مج) ليكون اختصاراً لكلمة مجموع فنجد ان:

$$\bar{\text{س}} = \frac{\text{مج س}}{\text{ن}}$$

ويساوي مجموع الانحرافات عن المتوسط الحسابي، اي مج (س ـ $\bar{\text{س}}$)، صفراً كما ان إيجاد قيمة المتوسط الحسابي باستخدام المتوسط الافتراضي يكون كالتالي:

$$\bar{\text{س}} = \text{ف} + \frac{\text{مج (س - ف)}}{\text{ن}}$$

حيث ترمز ف إلى المتوسط الافتراضي[*].

(☆) هناك فرق بين المتوسط الحسابي، الذي ورد تعريفه سابقاً، والناصف (الوسيط) median الذي يساوي القيمة التي تقسم مجموعة من القيم إلى نصفين متساويين، بحيث يكون احد النصفين اكبر من الناصف والآخر اصغر منه.

المتوسط الحسابي لتوزع تكراري

لا يمثل إيجاد المتوسط الحسابي اية مشكلة إذا كان عدد القيم قليلاً، ولكن عند وجود عدد كبير من القيم (مئة قيمة مثلاً) فسوف نضيع كثيراً من الوقت والجهد إذا قمنا بجمع هذه القيم الواحدة بعد الأخرى، ثم قسمة الناتج على عدد القيم. وحتى عند مجرد عرض هذه القيم فإننا نقوم بعرضها بعد تصنيفها في جدول على شكل توزع تكراري. لنفرض ان وزن 200 طفل (بالكيلوغرام) كما يلي:

الوزن بالكيلوغرام	عدد الأطفال (التكرار)
-20	27
-23	47
-26	58
-29	42
-32	26

يعني ذلك ان لدينا خمس فئات، الفئة الأولى منها هي 20- . اي تبدا بوزن 20 كيلوغراماً وتعني (-) انها تمتد إلى ما قبل بداية الفئة التالية اي إلى اقل من 23 كيلوغراماً اي 22.999 كيلوغراماً. وهكذا في باقي الفئات حتى نصل إلى الفئة الخامسة وهي 32-. وتعني ان بداية الفئة الخامسة 32 كيلوغراماً وتمتد إلى اقل من 35 اي إلى 34.999 كيلوغراماً.

نلاحظ ان الفرق بين بداية كل فئة والفئة التي تليها (طول الفئة) يكون متساوياً. فطول الفئة الأولى =23 - 20=3، وطول الفئة الثالثة =29 - 26=3، وطول الفئة الأخيرة =35 - 32 =3. ويكون حساب منتصف كل فئة كالآتي:

منتصف الفئة = بداية الفئة + ½ طول الفئة.

ففي مثالنا السابق يساوي منتصف الفئة الأولى 20 + 3/2 = 21½ كيلوغراماً.

ومنتصف الفئة الأخيرة =32 + 3/2 = 33 ½ كيلوغراماً. وهكذا في باقي الفئات.

وبما اننا لا نعرف وزن كل طفل بالتحديد، نفترض ان متوسط وزن الأطفال في اي فئة يساوي منتصف هذه الفئة. ونحصل على مجموع اوزان الأطفال في اي فئة كالتالي:

في الفئة الأولى، 21.5 × 27 = 580.5 كيلوغراماً، وفي الفئة الثانية، 24.5 × 47 = 1151.5 كيلوغراماً، وهكذا وبناء على ذلك، يكون حساب متوسط اوزان الأطفال في المثال السابق كالآتي:

الوزن بالكيلوغرام	منتصف الفئة	عدد الأطفال (التكرار)	منتصف الفئة x التكرار
-20	21.5	27	580.5
-23	24.5	47	1151.5
-26	27.5	58	1595.5
-29	30.5	42	1281.0
-32	33.5	26	871.0
		200	5479.0

$$\text{ويكون المتوسط} = \frac{\text{مجموع (منتصف الفئة × التكرار)}}{\text{مجموع التكرار}}$$

$$= \frac{5479.00}{200} = 27.395 \text{ كيلوغراماً}$$

ولكن باستطاعتنا تبسيط العمليات الحسابية، وبالتالي إنجازها بسرعة، إذا طرحنا المتوسط الافتراضي من منتصف اي فئة من هذه الفئات وقسمنا الناتج على طول الفئة (المتساوي في كل الفئات). فإذا اعتبرنا ان المتوسط الافتراضي يساوي 27.5، يكون حساب المتوسط الحسابي في المثال السابق كالآتي:

الوزن بالكيلوغرام	منتصف الفئة	(منتصف الفئة ـ المتوسط الافتراضي) / طول الفئة = س	التكرار (ك)	س × ك
20-	21.5	2-	27	54-
23-	24.5	1-	47	47-
26-	27.5	0	58	0
29-	30.5	1+	42	42
32-	33.5	2+	26	52

مجموع (س × ك) = 7-

$$\text{المتوسط الحسابي} = \text{المتوسط الافتراضي} + \frac{\text{مج (س × ك) × طول الفئة}}{\text{مج ك}}$$

$$= 27.5 + \frac{(-7) \times 3}{200} = 27.5 - 0.105 = 27.395 \text{ كيلوغراماً}$$

وقد اخترنا 27.5 (منتصف الفئة الثالثة) كمتوسط افتراضي، ولكن بإمكاننا اختيار منتصف اي فئة اخرى كمتوسط افتراضي، والنتيجة في جميع الأحوال واحدة مع اختصار الوقت وسهولة العمليات الحسابية.

الانحراف المعياري

الانحراف المعياري standard deviation هو مقياس لانتشار القيم او تشتتها dispersion حول متوسطها الحسابي. ويفضل استعماله لأنّه يمكّننا مع المتوسط الحسابي من تفسير interpretation النتائج بطريقة تبعث على الرضى في معظم البيانات المتعلقة بمجالات الطب والصحة العمومية.

ويعرّف التباين variance بانه مجموع مربعات انحراف القيم عن متوسطها الحسابي مقسوماً على (عدد القيم ناقص واحد، ن - 1)، وبذلك يعرّف الانحراف المعياري بانه الجذر التربيعي الموجب للتباين، او:

$$\text{الانحراف المعياري (ع)} = \sqrt{\frac{\text{مج}(\text{س} - \overline{\text{س}})^2}{\text{ن} - 1}}$$

فإذا رجعنا لمثالنا الخاص بأوزان الأطفال السبعة نجد أن:

الوزن (بالكيلوغرام)		المتوسط الحسابي		س - $\overline{\text{س}}$	(س - $\overline{\text{س}}$)^2
22	-	25	=	3-	9
28	-	25	=	3	9
23	-	25	=	2-	4
24	-	25	=	1-	1
26	-	25	=	1	1
27	-	25	=	2	4
25	-	25	=	0	0
					28

نلاحظ اننا عندما قمنا بتربيع الانحرافات عن المتوسط الحسابي فإن مجموعها صار 28 ولم يعد صفراً كما كان الحال عندما جمعنا الانحرافات عن المتوسط الحسابي قبل تربيعها.

$$(\text{ع}) = \sqrt{\frac{28}{7 - 1}} = \sqrt{\frac{28}{6}} = \sqrt{4.67} = 2.16 \text{ كيلوغرام}$$

وقيمة الانحراف المعياري للأوزان السبعة السابقة هي:

وفي بعض الأحيان نجد ان المتوسط الحسابي لا يكون عدداً صحيحاً، كما في مثالنا السابق، ولكنه يكون كسراً او عدداً صحيحاً مضافاً اليه كسر مما يعقد العمليات الحسابية، لذلك نلجا إلى استعمال معادلة للانحراف المعياري تساوي جبرياً المعادلة السابقة ولكنها تتفادى التعامل بالكسور وهي:

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\frac{\text{مجموع مربعات القيم} - \frac{\text{مربع مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}}{\text{عدد القيم} - 1}}$$

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{\text{مج س}^2 - \frac{(\text{مج س})^2}{\text{ن}}}{\text{ن} - 1}}$$

فإذا اعدنا حساب الانحراف المعياري في المثال السابق نجد ان:

س	$س^2$
22	484
28	784
23	529
24	576
26	676
27	729
25	625
175	4403

$$\text{الانحراف المعياري} = ع = \sqrt{\frac{\text{مج } س^2 - \frac{(\text{مج } س)^2}{ن}}{ن - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{4403 - \frac{30625}{7}}{7 - 1}} = \sqrt{\frac{4403 - 4375}{6}}$$

$$= \sqrt{\frac{28}{6}}$$ = 2.16 كيلوغرام كما تم حسابه سابقاً

اي ان $ع = \sqrt{\frac{\text{مج } (س - \bar{س})^2}{ن - 1}} = \sqrt{\frac{\text{مج } س^2 - \frac{(\text{مج } س)^2}{ن}}{ن - 1}}$

الانحراف المعياري في توزع تكراري

في التوزع التكراري تكون معادلة الانحراف المعياري:

$$ع = \sqrt{\frac{\text{مج ك } س^2 - \frac{(\text{مج ك } س)^2}{ن}}{ن - 1}} \times \text{طول الفئة}$$

حيث:

ع = الانحراف المعياري

مج = مجموع

س = القيم

ك = التكرار

ن = مج ك = مجموع القيم

وفي المثال السابق الذي يدور حول أوزان 200 طفل نجد أن:

الوزن بالكيلوغرام	س = (منتصف الفئة - 27.5 كيلوغرام) / 3	التكرار (ك)	ك×س	ك×س²
-20	2-	27	54-	108
-23	1-	47	47-	47
-26	0	58	0	0
-29	1	42	42	42
-32	2	26	52	104
			7-	301

$$\text{الانحراف المعياري} = ع = \sqrt{\frac{\text{مج ك س}^2 - \frac{(\text{مج ك س})^2}{ن}}{ن - 1}} \times \text{طول الفئة}$$

$$= \sqrt{\frac{301 - \frac{(-7)^2}{200}}{199}} \times 3 = \sqrt{\frac{301 - \frac{49}{200}}{199}} \times 3$$

$$= \sqrt{\frac{300.75}{199}} \times 3 = 1.229 \times 3$$

= 3.688 كيلوغرام

وكما اوضحنا في المتوسط الحسابي، نحصل على نفس النتيجة إذا اخترنا أياً من منتصفات الفئات الأخرى بدلاً من 27.5 (منتصف الفئة الثالثة). فإذا كان المتوسط الافتراضي 21.5 يكون:

الوزن بالكيلوغرام	س = (منتصف الفئة - 21.5 كيلوغرام) / 3	التكرار (ك)	ك×س	ك×س²
-20	0	27	0	0
-23	1	47	47	47
-26	2	58	116	232
-29	3	42	126	378
-32	4	26	104	416
			393	1073

$$\text{المتوسط} = \text{المتوسط الإفتراضي} + \frac{(\text{مج} \times \text{ك}) \times (\text{طول الفئة})}{ن}$$

$$= 21.5 + \frac{393 \times 3}{200} = 21.5 + 5.895$$

= 27.395 كيلوغراما كالسابق

$$\text{الإنحراف المعياري} = ع = \sqrt{\frac{\text{مج ك س}^2 - \frac{(\text{مج ك س})^2}{ن}}{ن - 1}} \times \text{طول الفئة}$$

$$= \sqrt{\frac{1073 - \frac{(393)^2}{200}}{200 - 1}} \times 3 = \sqrt{\frac{1073 - \frac{15449}{200}}{199}} \times 3$$

$$= \sqrt{\frac{1215 - 1073}{199}} \times 3$$

$$= \sqrt{\frac{300.75}{199}} \times 3 = \sqrt{1.511} \times 3$$

$$= 1.229 \times 3 = 3.688 \text{ كيلوغرام كالسابق}$$

اختبارات الاعتداد للمتوسط الحسابي

Tests of Significance

يستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كتلخيص للقيم، ولكننا قد لا نهتم احياناً بهذه القيم او بمتوسطها الحسابي او انحرافها المعياري لذاتها، لأننا ربما اردنا ان نعرف هل اتت هذه القيم من الجمهرة نفسها ام ان قيم عينتين قد اتت من جمهرة واحدة ام لا.

بمعنى آخر ربما اردنا،

- ان نقارن المتوسط الحسابي لعينة بالمتوسط الحسابي للمجتمع.
- ان نقارن المتوسط الحسابي لعينة بالمتوسط الحسابي لعينة اخرى.

وقبل إجراء المقارنة يجب ان نحدد «مستوى الاعتداد *level of significance*» المناسب للبحث الذي تمثله القيم المطروحة امامنا لتحليلها وتفسيرها. و «مستوى الاعتداد» عبارة عن النسبة المئوية للنمط الأول من الخطا type I error الذي يمكن ان نسمح به عند تفسيرنا للنتيجة. ويسمى النمط الأول من الخطا ايضاً خطا ـ الفا *α error*، وهو الخطا الناتج عن رفض الفرض الذي يقول ان المتوسط الحسابي للعينة لا يختلف عن المتوسط الحسابي للجمهرة.

وتحديد «مستوى الاعتداد» او «النسبة المئوية للخطا من النمط الأول» الذي يمكن ان نسمح به عند تفسيرنا للنتيجة، يعتمد على الأضرار التي قد تنتج عند حدوث هذا الخطا ودرجة خطورتها وايضاً على الدقة في قياسات القيم المأخوذة من العينة.

وقد نجد من المناسب، في البحوث المتعلقة بالصحة العمومية وفي مجالات الطب المختلفة، ان يكون مستوى الاعتداد 5%، اي اننا نسمح بخمس مرات من الخطا في كل مئة قرار نتخذه باستخدام هذه الطريقة الإحصائية لدى تفسير النتيجة، لأننا نكون

متشددين مع انفسنا لو جعلنا مستوى الاعتداد عند 1% او اقل، كما اننا نكون غير واثقين كثيراً من تفسيرنا لنتائج بحوث عند مستوى اعتداد اكثر من 5%.

ومن الواجب تحديد مستوى الاعتداد في مرحلة التخطيط للبحث او للمسح الصحي، وعدم جعل القيمة العددية النهائية للاختبار الإحصائي المستعمل في تفسير النتيجة تملي علينا مستوى الاعتداد، فلا نقول مثلاً إن الفرق بين وسطي عينتين يعتدُّ به عند مستوى واحد في المئة او واحد في الألف، لأن ذلك يعني عدم التخطيط بالنسبة لتفسير النتيجة.

1 . مقارنة المتوسط الحسابي لعيّنة بالمتوسط الحسابي لمجتمع

كما ذكرنا سابقاً، يستخدم الانحراف المعياري (ع) لقياس مدى انتشار القيم حول متوسطها الحسابي. فالانحراف المعياري الكبير نسبياً يدل على انتشار اوسع للقيم حول متوسطها الحسابي بالمقارنة مع انحراف معياري اصغر. والانحراف المعياري للمتوسط الحسابي لقيم العينة عبارة عن الانحراف المعياري لهذه القيم مقسوماً على الجذر التربيعي لعدد القيم اي ان:

$$\text{الانحراف المعياري للمتوسط} = \frac{\text{الانحراف المعياري لقيم العينة}}{\text{الجذر التربيعي لعدد القيم}}$$

$$ع\,(\bar{س}) = \frac{ع}{\sqrt{ن}}$$

ذلك لاننا إذا اخذنا، من مجتمع واحد، عينات متساوية في العدد فإن متوسطاتها لا تتطابق. لكن إذا اخذنا هذه المتوسطات فإن انتشارها هي الأخرى حول متوسطها يقل كلما زاد حجم العينة، ويكون حجم الانحراف المعياري متناسباً عكسياً مع الجذر التربيعي لحجم العينة. لذلك، فإننا نشعر بثقة اكثر، عند تفسيرنا النتائج، كلما كان حجم العينة اكبر. وبحصولنا على الانحراف المعياري للمتوسط، يكون لدينا الأداة التي تبين لنا إذا كان الفرق بين متوسط العينة ومتوسط الجمهرة كبيراً بحيث لا يمكن ان يحدث إلا بوجود فرق حقيقي (يُعتدُّ به) او ان هذا الفرق صغير بحيث يمكن ان يحدث بشكل عارض.

والمعادلة لحساب اعتداد الفرق بين متوسط الجمهرة ومتوسط العينة هي الآتية:

$$ت = \frac{\text{متوسط العينة} - \text{متوسط الجمهرة}}{\text{الانحراف المعياري لمتوسط العينة}}$$

وتقارن النتيجة (دون اعتبار كونها موجبة او سالبة) بالقيمة المستخرجة من جدول عند مستوى الاعتداد المطلوب وعند درجات الحرية * degrees of freedom المستخدمة

* وهي عدد القيم التي يمكن اختيارها بحرية ضمن مجموع قيم ذات حدود هامشية معروفة او هي الحد الأدنى من تلك القيم التي لن تمكنا من معرفتها ومعرفة حدودها الهامشية نستطيع استنتاج باقي القيم.

في تقدير الانحراف المعياري، وهي في هذه الحالة (اي في حالة مقارنة متوسط الجمهرة بمتوسط العينة) عبارة عن «ن - 1» حيث «ن» هي عدد القيم لأننا قمنا بحساب الانحراف المعياري من العينة حيث لا نملك الانحراف المعياري الحقيقي اي الانحراف المعياري المحسوب من جميع قيم الجمهرة.

مثال: إذا كان متوسط اطوال افراد عينة من 100 فرد يساوي 161 سم والانحراف المعياري يساوي 6.5 سم فهل من الممكن ان تكون هذه العينة قد اتت من جمهرة متوسط طول الأفراد فيها 162 سم؟

الحل:

$$\text{الانحراف المعياري للمتوسط} = \frac{6.5}{\sqrt{100}} = \frac{6.5}{10} = 0.65 \text{ سم}$$

$$\text{ت} = \frac{\text{متوسط العينة - متوسط الجمهرة}}{\text{الانحراف المعياري لمتوسط العينة}} = \frac{162 - 161}{0.65} = \frac{1-}{0.65} = 1.54 -$$

درجات الحرية = ن ـ 1 = 100 - 1 = 99

من الجدول «ت» نجد ان قيمة «ت» عند مستوى اعتداد 5% ودرجة حرية 99 درجة هي 1.98.

وحيث ان القيمة المطلقة absolute value للعدد - 1.54 هي اقل من الـ 1.98 الموجودة في الجدول فإننا نستخلص ان الفرق بين متوسط العينة ومتوسط المجتمع لا يعتدُّ به عند مستوى 5% اي ان هذا الفرق يمكن ان يحدث عَرَضاً او بمعنى آخر ان هذه العينة من الممكن ان تكون قد اتت من هذه الجمهرة.

إيجاد حدَّيْ ثقة لمتوسط الجمهرة

قد يكون مطلوباً إيجاد حدَّيْ الثقة confidence limits لمتوسط الجمهرة (بمستوى معين) من القيم الخاصة بالعينة. في هذه الحالة تكون الخطوات كالآتي:

1 . نحسب قيمة متوسط العينة.
2 . نحسب الانحراف المعياري لقيم العينة.
3 . نحسب الانحراف المعياري لمتوسط العينة.
4 . نحدد مستوى الاعتداد الملائم.
5 . نجد قيمة «ت» عند مستوى الاعتداد المحدد ودرجة الحرية ن - 1 (من الجدول ت).
6 . درجة الثقة =100- مستوى الاعتداد.
7 . الحد الأعلى للثقة = متوسط العينة + (الانحراف المعياري لمتوسط العينة) × (ت)
= $\overline{\text{س}}$ + (ع س × ت)
8. الحد الأدنى للثقة = متوسط العينة ـ (الانحراف المعياري لمتوسط العينة) × (ت)
= $\overline{\text{س}}$ ـ (ع س × ت)

مثال:

جِد حدّي ثقة بدرجـة 95% لمتوسط جمهرة ما، إذا كان متوسط اطوال افراد عينة من 100 فرد يساوي 161 سم والانحراف المعياري يساوي 6.5 سم.

الحل:

الانحراف المعياري للمتوسط = ع $\overline{س}$ = $\frac{ع}{\sqrt{ن}}$ = $\frac{6.5}{\sqrt{100}}$ = $\frac{6.5}{10}$ = 0.65 سم

قيمة ت (من الجدول ت عند درجة حرية 100 - 1 ومستوى اعتداد 5%) = 1.98

ع س × ت = 0.65 x 1.98 = 1.287

حدّا الثقة بدرجة اعتداد 95% هما:

الحد الأعلى للثقة = 161 + 1.287 = 162.287 سم

الحد الأدنى للثقة = 161 - 1.287 = 159.713 سم

2 . مقارنة المتوسطين الحسابيين لعيِّنتين

في هذه الحالة تكون الأداة المستخدمة لقياس اعتداد الفرق بين متوسطي العينتين هي الانحراف المعياري للفرق بين المتوسطين. والانحراف المعياري هنا يجب ان ياخذ في الاعتبار قيم كل من العينتين، فنجد ان:

$$ع^2 = \frac{\text{مجموع مربعات انحرافات مفردات العينة الأولى عن متوسطها + مجموع مربعات انحرافات مفردات العينة الثانية عن متوسطها}}{\text{عدد مفردات العينة الأولى + عدد مفردات العينة الثانية - 2}}$$

حيث $ع^2$ هي التباين (مربع الانحراف المعياري) المستخلص من مفردات العينتين،

اي:

$$ع^2 = \frac{مج\,(س_1 - \overline{س_1})^2 + مج\,(س_2 - \overline{س_2})^2}{ن_1 + ن_2 - 2}$$

حيث:

$س_1$ ترمز إلى مفردات العينة الأولى و $\overline{س_1}$ الى متوسطها

$س_2$ ترمز إلى مفردات العينة الثانية و $\overline{س_2}$ الى متوسطها

$ن_1$ ترمز إلى عدد مفردات العينة الأولى

$ن_2$ ترمز إلى عدد مفردات العينة الثانية

وعلى ذلك فإن الانحراف المعياري (ع)، باستخدام مفردات العينتين معاً، هو:

$$ع = \sqrt{\frac{مج\,(س_1 - \overline{س_1})^2 + مج\,(س_2 - \overline{س_2})^2}{ن_1 + ن_2 - 2}}$$

ويكون الانحراف المعياري للفرق بين المتوسطين هو:

$$ع\,(\overline{س}_1 - \overline{س}_2) = ع \sqrt{\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}}$$

$$= \sqrt{\frac{ع^2}{ن_1} + \frac{ع^2}{ن_2}}$$

ولقياس اعتداد الفرق بين المتوسطين نحسب قيم «ت» كالآتي:

$$ت = \frac{\overline{س}_1 - \overline{س}_2}{ع\,(\overline{س}_1 - \overline{س}_2)} = \frac{\overline{س}_1 - \overline{س}_2}{\sqrt{\frac{ع^2}{ن_1} + \frac{ع^2}{ن_2}}}$$

وتكون درجات الحرية عند مقارنة متوسطي عينتين هي $ن_1 + ن_2 - 2$

وعندما لا تكون لدينا قيم مفردات العينتين ويكون لدينا فقط قيم $\frac{ع^2}{ن_1}$، $\frac{ع^2}{ن_2}$ نستطيع ايضاً حساب قيمة ع.

$$حيث\ ع = \sqrt{\frac{مج\,(س - \overline{س})^2}{ن - 1}}$$

$$ع^2 \times (ن - 1) = مج\,(س - \overline{س})^2$$

$$ع = \sqrt{\frac{[ع_1^2 \times (ن_1 - 1)] + [ع_2^2 \times (ن_2 - 1)]}{ن_1 + ن_2 - 2}}$$

مثال:

إذا كان متوسط اطوال افراد عينة مؤلفة من 100 فرد هو 161 سم والانحراف المعياري 6.5 سم، وكان متوسط اطوال افراد عينة ثانية مؤلفة من 100 فرد ايضاً هو 163 سم والانحراف المعياري هو 8 سم فهل يمكن ان تكون العينتان من جمهرة واحدة؟

الحل: لنحسب الانحراف المعياري للفرق بين متوسطي اطوال افراد العيّنتين (ع)

$ن_1 = 100$ $ن_2 = 100$

$س_1 = 161$ سم $س_2 = 163$ سم

$ع_1 = 6.5$ سم $ع_2 = 8$ سم

$$ع = \sqrt{\frac{[ع_1^2 \times (ن_1 - 1)] + [ع_2^2 \times (ن_2 - 1)]}{ن_1 + ن_2 - 2}}$$

$$ع = \sqrt{\frac{(99 \times 64) + (99 \times 42.25)}{2-100+100}}$$

$$ع = \sqrt{\frac{6336 + 4182.75}{198}}$$

$$= \sqrt{\frac{10518.75}{198}}$$

$$= \sqrt{53.125} = 7.29 \text{ سم}$$

ونجد أن قيمة «ت» هي:

$$ت = \frac{\text{متوسط العينة الأولى - متوسط العينة الثانية}}{\text{الانحراف المعياري للفرق بين متوسطي العينتين}}$$

$$ت = \frac{\overline{س}_1 - \overline{س}_2}{ع\,(\overline{س}_1 - \overline{س}_2)}$$

$$\text{حيث } ع\,(\overline{س}_1 - \overline{س}_2) = \sqrt{\frac{ع^2}{ن_1} + \frac{ع^2}{ن_2}}$$

$$ع = \sqrt{53.125} \quad \text{ومنه } ع^2 = 53.125$$

$$ت = \frac{163 - 161}{\sqrt{\frac{53.125}{100} + \frac{53.125}{100}}}$$

$$= \frac{-2}{\sqrt{1.625}} = \frac{-2}{1.308} = 1.94$$

وباخذ القيمة - 1.94 إلى جـدول «ت»، عند مستوى اعتداد 5% وعند درجة حرية 198، نجد ان 1.94 (اي بدون اخذ علامة (ـ) في الاعتبار) اقل من 1.96 الموجودة في الجدول.

.. نخلص إلى ان متوسطي العينتين لا يختلفان عند مستوى اعتداد 5% او بعبارة اخرى يمكن ان تكون العينتان قد اتتا من جمهرة واحدة.

اختبار خي (كاي) - مربَّع

في بعض الأحيان قد لا تكون لافراد العينة قيم معينة يمكن ان تقاس بوحدات متدرجة كالسنتيمتر او الغرام او ما شابه ذلك، ولكن يمكن تقسيم هؤلاء الأفراد تبعاً لصفة او صفات معينة مثل اللون او الحجم او درجة احتمال مؤثر معين، مثل الألم الناتج عن إجراء بذاته وهكذا. اي ان افراد الجمهرة او العينة يوزعون على هيئة تكرارات لصفات او خواص معينة. في مثل هذه الحالات قد نرغب في مقارنة هذه التكرارات في عينتين او اكثر تحت الدراسة لنرى إذا كان نمط توزيع هذه التكرارات بالنسبة لصفة معينة يختلف من عينة إلى اخرى كما في المقارنة مثلاً بين طريقتين للتثقيف الصحي.

مثال:

في عيِّنة مؤلفة من 500 شخص بالغ من البدو، وُجِد ان 100 شخص يعانون من تسوس في اسنانهم. ووجد في عينة مقارنة مؤلفة من 500 شخص بالغ ايضاً من سكان المدينة ان 200 شخص منهم يعانون من تسوس في اسنانهم. هل يمكن القول إن اسلوب الحياة في المدينة يزيد من احتمال تسوس الأسنان؟

الحل:

(ا) التكرار «الملاحظ» «observed» frequency لتسوس الأسنان هو 100 شخص من مجموع 500 من البدو، وهو ايضاً 200 شخص من مجموع 500 من سكان المدينة.

(ب) إذا كان اسلوب الحياة في المدينة لا يزيد من احتمال تسوس اسنان سكانها «لتوقعنا» ان يكون معدل تسوس الأسنان واحداً بين البدو وبين سكان المدينة.

(ج) اي ان التكرار «المتوقع» «expected» frequency للأشخاص الذين يعانون من تسوس في اسنانهم بين البدو او بين سكان المدينة يتناسب مع المجموع الكلي لعدد البدو ولعدد سكان المدينة في العينة.

(د) ولما كان عدد البدو وعدد سكان المدينة متساوياً في العينتين فإننا نجمع عدد الأشخاص الذين يعانون من تسوس اسنانهم بين البدو (اي 100) وفي المدينة (اي 200) فنحصل على 300 شخص يعانون من تسوس اسنانهم، ثم نقدِّر التوزع على العدد بالنسبة للمجموع الكلي لعينة البدو وعينة سكان المدينة فنحصل على التكرار «المتوقع» او «النظري» «theoretical». وفي حالتنا هذه يكون التكرار «المتوقع» للأشخاص الذين لديهم تسوس في الأسنان هو 150 شخصاً بين البدو ومثلهم بين سكان المدينة، لان المجموع الكلي في كلا العينتين متساو. ثم نحسب قيمة خي (كاي) - مربع chi-square كالآتي:

$$\text{خي مربع} = \frac{\text{مج (التكرار المشاهد − التكرار المتوقع)}^2}{\text{التكرار المتوقع}}$$

إذا كانت الفروق بين التكرارات الملاحظة والتكرارات المتوقعة كبيرة وكان مجموع

مربعاتها المقسوم على التكرارات المتوقعة كبيراً بحيث يساوي او يزيد على قيمة خي - مربع الموجودة في جداول خي - مربع عند مستوى الاعتداد المطلوب ودرجة الحرية لخي - مربع كان معنى ذلك ان الفروق بين التكرارات الملاحظة والتكرارات المتوقعة كبيرة بحيث لا يمكن ان تحدث عَرَضاً، او بمعنى آخر يُعْتَدُّ بهذه الفروق وقد تكون ناتجة عن تاثير العامل او العوامل التي ندرسها.

وطريقة الحل للمثال السابق توضح الخطوات السابقة.

التكرارات الملاحظة

	يعانون من تسوس الأسنان	لا يعانون من تسوس الأسنان	المجموع
البدو	100	400	500
سكان المدينة	200	300	500
المجموع	300	700	1000

التكرارات المتوقعة

	يعانون من تسوس الأسنان	لا يعانون من تسوس الأسنان	المجموع
البدو	150	350	500
سكان المدينة	150	350	500
المجموع	300	700	1000

نلاحظ ان المجموع الهامشي ثابت في كل الحالات، اي ان عدد البدو 500 فرد وكذلك عدد سكان المدينة 500 فرد، كما ان الذين يعانون من تسوس الأسنان يبقى عددهم كما هو اي 300 فرد والذين لا يعانون من تسوس الأسنان يبقى عددهم ايضاً كما هو اي 700 فرد.

اما التغيرات في التكرارات فتكون فقط في الخلايا الأساسية الأربع حيث اننا نعيد توزيع العدد الكلي لمن يعانون من تسوس الأسنان اي 300 بنسبة المجموع الكلي للبدو اي 500 ونسبة المجموع الكلي لسكان المدينة اي 500.

ولما كان عدد البدو وعدد سكان المدينة متساويين فقد صار العدد المتوقع لمن يعانون من تسوس الأسنان هو 150 لكل من البدو وسكان المدينة. وعموماً فإننا نحسب العدد او التكرار المتوقع في كل خلية كالآتي:

$$\text{العدد المتوقع} = \frac{\text{(مجموع العمود الذي تقع به الخلية)} \times \text{(مجموع الصف الذي تقع به الخلية)}}{\text{المجموع الاجمالي}}$$

وعلى ذلك يكون العدد المتوقع لمن يعانون من تسوس الاسنان في البدو هو:

$$\frac{500 \times 300}{1000} = 150 \text{ فرداً}$$

ونحصل على العدد المتوقع لمن يعانون من تسوس الأسنان بين سكان المدينة بنفس الطريقة، ولكن يمكن ايضاً الحصول على نفس العدد بالطرح من المجموع الهامشي اي العدد الكلي للمصابين بتسوس الأسنان.

اي أن عدد سكان المدينة المتوقع للمصابين بتسوس الأسنان

$$\frac{500 \times 300}{1000} = 150 \text{ فرداً}$$

وكذلك الحال في العدد المتوقع لمن لا يعانون من تسوس الأسنان بين البدو وبين سكان المدينة، فاما ان نحصل على ذلك العدد بطرح عدد من يعانون من تسوس الأسنان بين البدو من عددهم الكلي اي 500 - 150 = 350 فرداً، او باستعمال المعادلة، اي:

$$\frac{(\text{مجموع العمود}) \times (\text{مجموع الصف})}{\text{المجموع الإجمالي}}$$

$$\frac{500 \times 700}{1000} = 350 \text{ فرداً}$$

وبنفس الخطوات نحصل على العدد المتوقع لمن لا يعانون من تسوس الأسنان بين سكان المدينة. بعد ذلك تكون لدينا الفروق بين الأعداد (التكرارات) المشاهدة والأعداد (التكرارات) المتوقعة كالتالي في مثالنا السابق.

التكرارات الملاحظة ـ التكرارات المتوقعة

	يعانون من تسوس الأسنان	لا يعانون من تسوس الأسنان	المجموع
البدو	50-	50+	صفر
سكان المدينة	50+	50-	صفر
المجموع	صفر	صفر	صفر

نلاحظ ان كلاً من المجاميع الهامشية يساوي صفراً لأن المجموع الهامشي الملاحظ هو نفسه المجموع الهامشي للتكرارات المتوقعة.

وتكون الخطوة الأخيرة هي حساب قيمة خي ـ مربع كما يلي:

$$\text{خي مربع} = \text{مج} \frac{(\text{التكرار المشاهد} - \text{التكرار المتوقع})^2}{\text{التكرار المتوقع}}$$

وفي مثالنا السابق تكون قيمة خي ـ مربع:

$$\text{خي مربع} = \frac{(-50)^2}{350} + \frac{(+50)^2}{350} + \frac{(+50)^2}{150} + \frac{(-50)^2}{150}$$

$$= \frac{50}{7} + \frac{50}{7} + \frac{50}{3} + \frac{50}{3}$$

$$= 7.14 + 7.14 + 16.67 + 16.67$$

$$= 47.62$$

وناخذ هذه القيمة المحسوبة لنقارنها بالقيمة الموجودة في «جدول خي ـ مربع» عند مستوى الاعتداد المحدد وعند درجة الحرية التي نحسبها كما يلي:
(عدد الأعمدة الأساسية - 1) × (عدد الصفوف الأساسية - 1).

وفي مثالنا السابق يوجد اثنان من الأعمدة الأساسية هما «من يعانون من تسوس الأسنان» و«من لا يعانون من تسوس الأسنان»، ويوجد اثنان من الصفوف الأساسية هما «البدو» و «سكان المدينة».

اي ان درجة الحرية لخي ـ مربع في مثالنا هي:
$(2-1)\ (2-1) = 1 \times 1 = 1$

وبمراجعة جدول خي ـ مربع نجد ان خي ـ مربع عند درجة حرية واحد وعند مستوى اعتداد 5% هي 3.84. وبما ان 47.62 اكبر من 3.84 نخلص إلى ان خي ـ مربع ذات قيمة اعتداد، اي ان البدو وسكان المدينة يختلفون في عدد المصابين بتسوس اسنانهم بدرجة لا يمكن ان تحدث بشكل عارض فقط وذلك عند مستوى اعتداد 5%.

تمثيل المعطيات بالرسم

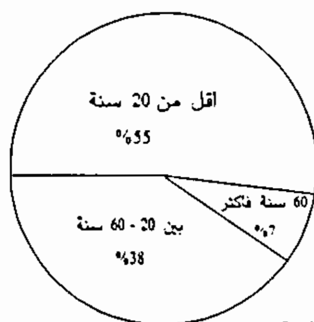
تستخدم الرسوم والأشكال والخرائط البيانية للتعبير عن الأفكار او المنهج او الاتجاهات... الخ في شكل تصويري لتوضيح الموقف العام بمجرد نظرة سريعة، لذلك فإنها لا تغني عن دراسة الأرقام الدقيقة المجدولة للمتخصص ولكنها تساعد على سهولة وسرعة استيعاب الاتجاهات والعلاقات الإحصائية بصورة عامة.

وبعض الطرق لعرض المعطيات بالرسم هي كالآتي:

1 ــ الأعمدة البيانية bar diagram: وهي عبارة عن اعمدة متماثلة ومتجاورة وذات مسافات متساوية في قواعدها وتكون ارتفاعات هذه الأعمدة متناسبة مع احجام او تكرارات او معدلات مكوناتها. فمثلاً قد توضح معدلات الوفاة لأربعة امراض مختلفة لكل (10000 من السكان) كالآتي:



2 ـ الدوائر البيانية pie charts، في هذه الحالة، تقسم مساحة الدائرة إلى اجزاء تتناسب مع النسب المئوية الخاصة بالأجزاء المختلفة المكونة للمعطيات، المطلوب توضيحها بالرسم كما يلي:

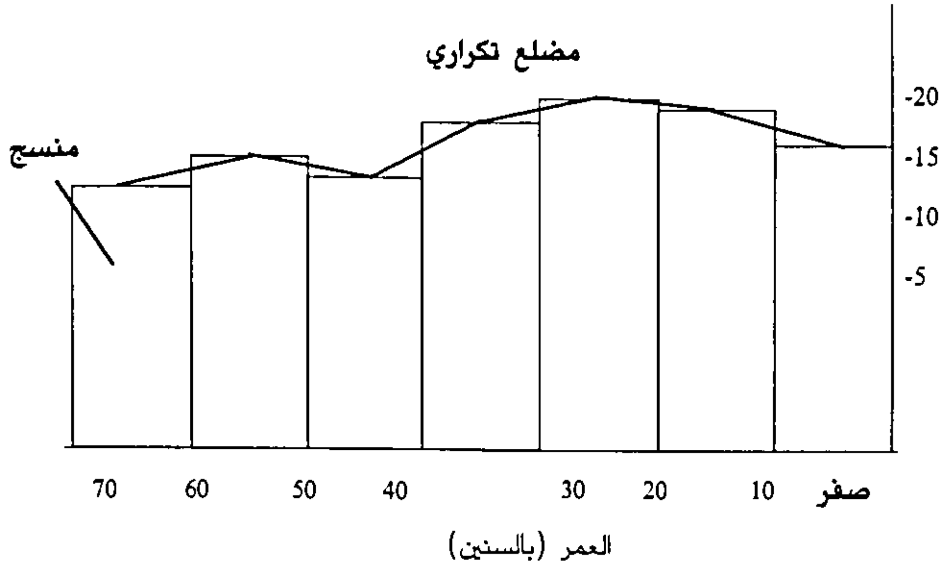


توزع السكان حسب العمر في جمهرة «س».

3 ـ المدرج التكراري (المنسّج) histogram، في هذا الرسم البياني ايضاً، تكون المساحة تحت المدرج التكراري (المنسج) ممثلة لكل الجمهرة الموضحة بالرسم. ويكون الرسم عبارة عن مستطيلات متلاصقة وذات قواعد متساوية وتتناسب اطوالها مع نسبة الجزء من الجمهرة (او المعطيات) التي يمثلها كل منها. لذلك تكون مساحة كل مستطيل متناسبة مع حجم الجزء الذي يمثله من المعطيات.

مثال: يوضح المدرج التكراري التالي التوزيع السكاني لبلد ما

السن (بالسنين)	النسبة المئوية من السكان
اقل من 10	14
-10	17
-20	18
-30	15
-40	12
-50	13
70 - 60	11
	100



4 ـ المضلع التكراري frequency polygon، ونحصل عليه بوضع نقطة في منتصف الضلع الأعلى لكل مستطيل من المدرج التكراري ثم توصيل هذه النقاط (كما هو مبين في المدرج التكراري السابق).

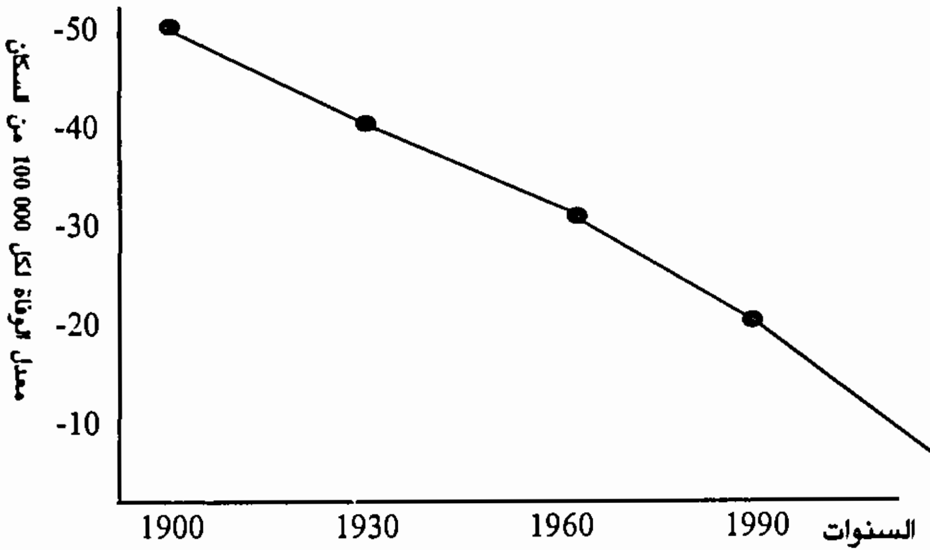
5 ـ المنحنى التكراري frequency curve، ونحصل عليه برسم منحني منسق بين نقاط المضلع التكراري السابق اي بتسوية المضلع التكراري.

6 ـ الصور البيانية، تكون صورة الرجل مثلاً مقابلة لكل 000 10 من الذكور في مجتمع ما، وتكون صورة المراة مقابلة ايضاً لكل 000 10 من الإناث في هذا المجتمع. فإذا كان في الرسم 7 من صور الرجل و 6 من صور المراة كان في هذا المجتمع 000 70 من الذكور و 000 60 من الإناث.

7 ـ الخرائط البيانية spot maps، هي خرائط جغرافية عادية قد تستخدم لتوضيح اماكن تواجد خدمات صحية معينة بوضع علامات مميزة على اماكن هذه الخدمات مثل اماكن الإسعاف او المستشفيات العامة او الخاصة او مستشفيات الأمراض المعدية او غيرها. كما قد تستخدم هذه الخرائط لتتبع حجم او طريق انتشار مرض معين بوضع دبابيس ذات رؤوس ملونة تمثل حجم او طريق انتشار هذا المرض.

8 ـ الخط البياني diagram، ويستخدم لتوضيح اتجاه ظاهرة ما خلال فترة من الزمن قد تكون دقائق معدودة مثل تركيز عنصر ما في الدم قبل واثناء وبعد عملية جراحية، وقد تكون اياماً او اسابيع مثل استجابة مرض معين لعلاج ما، وقد تكون شهوراً مثل معدل حدوث الانفلونزا خلال شهور السنة، وقد تكون سنين مثل معدلات المواليد والوفيات الخام crude birth and death rates وتطورها مع السنوات المختلفة.

مثال: انخفض معدل الوفاة من 50 (لكل 000 100 من السكان) في سنة 1900 إلى 40 في سنة 1930، ثم انخفض ثانية إلى 35 في سنة 1960 وإلى 20 في سنة 1990.



بعض المعدلات الحيوية

يحتم القانون تسجيل بعض الأحداث حين وقوعها مثل المواليد والوفيات والزواج والطلاق، وكذلك تطلب السلطات الصحية تسجيل بيانات وإحصاءات صحية خاصة بالمرضى والأمراض المختلفة حتى تكون في وضع يسمح لها بحسن الإدارة وحسن التخطيط للاحتياجات الصحية في المستقبل، مثل حالات الدخول والخروج في المستشفيات وكذلك تصنيف الأمراض المختلفة، ومثل التلقيح ضد الأمراض المختلفة في مكاتب الصحة وغيرها.

وفي ما يلي بعض هذه المعدلات:

(1) معدل المواليد = $\frac{\text{عدد المولودين احياء في بلد ما خلال سنة ميلادية}}{\text{عدد السكان من نفس البلد في منتصف السنة}} \times 1000$

ويستخدم هذا المعدل كاحد مؤشرات درجة تكاثر السكان، ولكن لا ينبغي ان يستخدم للمقارنة بين بلدين إلا بعد ان ناخذ في الاعتبار التركيب العمري ونسبة الذكور للإناث في الأعمار المختلفة.

(2) معدل الوفيات = $\frac{\text{عدد الوفيات في بلد ما خلال سنة ميلادية}}{\text{عدد السكان من نفس البلد في منتصف السنة}} \times 1000$

ويستخدم هذا المعدل للوقوف على الحالة الصحية وتطورها في البلد ولكن لا يجوز

استخدامه للمقارنة بين بلدين إلا بعد التعديل، اي بعد ان ناخذ في الاعتبار التركيب العمري وكذلك نسبة الذكور للإناث في كل فئة من الفئات العمرية وغير ذلك مما قد يتطلبه الأمر الداعي إلى استخدام هذا المعدل.

(3) معدل الزيادة الطبيعية لسكان بلد ما = معدل المواليد ـ معدل الوفيات

(4) معدل الخصوبة =

$$\frac{\text{عدد المولودين احياء في بلد ما خلال سنة ميلادية}}{\text{عدد النساء من نفس البلد وفي سن الحمل(15 - 50 سنة)}} \times 1000$$

(5) معدل الخصوبة =

$$\frac{\text{عدد المولودين احياء في بلد ما خلال سنة ميلادية}}{\text{عدد النساء المتزوجات من نفس البلد وفي سن الحمل}} \times 1000$$

(6) معدل وفيات الرضع

$$= \frac{\text{عدد وفيات الرضع دون السنة الأولى من العمر في بلد ما خلال سنة}}{\text{عدد المواليد احياء في نفس البلد وخلال نفس السنة}} \times 1000$$

ويعتبر هذا المعدل مقياساً حساساً للمستوى العام للمعيشة في مجتمع ما، وكذلك مقياساً لكفاءة الخدمات الصحية في هذا المجتمع.

(7) معدل وفيات الرضع دون 28 يوماً من العمر (معدل وفيات الولدان)

$$= \frac{\text{عدد وفيات الرضع دون 28 يوماً من العمر في بلد ما خلال سنة}}{\text{عدد المولودين احياء في نفس البلد وخلال نفس السنة}} \times 1000$$

وتنتج معظم الوفيات خلال هذه الفترة عن التشوهات الخلقية او عدم اكتمال النمو او الحوادث اثناء الولادة.

(8) معدل وفيات حوالي الولادة

$$= \frac{\text{الوفيات بعد مدة حمل لمدة 28 اسبوعاً او اكثر في مكان ما خلال سنة + الوفيات تحت سن اسبوع من العمر}}{\text{عدد المولودين احياء في نفس المكان خلال نفس السنة}} \times 1000$$

(9) معدل وفيات الأمومة

$$= \frac{\text{عدد وفيات الامهات المرتبطة بالحمل والولادة والنفاس في مكان ما خلال سنة}}{\text{عدد المولودين احياء في نفس المكان وخلال نفس السنة}} \times 1000$$

(10) معدل الإملاص

$$= \frac{\text{عدد وفيات الأجنة 28 اسبوعاً او اكثر في مكان ما خلال سنة}}{\text{عدد المولودين احياء في نفس المكان وخلال نفس السنة}} \times 1000$$

(11) معدل الوفيات التناسبي

$$= \frac{\text{عدد الوفيات من سبب معين}}{\text{العدد الإجمالي للوفيات}} \times 1000$$

(12) معدل وقوع مرض ما

$$= \frac{\text{عدد حالات الإصابة الجديدة بالمرض خلال حقبة زمنية معينة}}{\text{عدد المعرضين للإصابة بالمرض}} \times 100$$

وقد تكون الحقبة الزمنية اسبوعاً او شهراً او سنة حسب عدد الحالات الجديدة خلال هذه الحقبة الزمنية.

(13) معدل انتشار المرض

$$= \frac{\text{عدد حالات مرض ما (القديمة + الجديدة) في وقت معين في مكان ما}}{\text{عدد المعرضين للمرض في هذا الوقت المعين في هذا المكان}} \times 100$$

ويتحكم في عدد حالات المرض في الوقت المعين ثلاثة عوامل هي معدل الشفاء من المرض ومعدل الوفاة من المرض او هجرة المريض من هذا المكان.

(14) معدل الشفاء من المرض $= \frac{\text{عدد حالات الشفاء من مرض معين}}{\text{عدد الاشخاص المرضى}} \times 100$

(15) معدل إماتة الحالة $= \frac{\text{عدد الوفيات من مرض معين خلال حقبة معينة}}{\text{عدد المرضى خلال هذه الحقبة}} \times 100$

القسم الثالث

الطرائق الوبائية

طرائق البحث او الدراسات الوبائية epidemiological studies هي سبل علم الوبائيات لتحقيق اهدافه الرئيسية، ويميز منها ثلاثة انواع هي:

1 - الدراسات الوصفية وتهدف إلى دراسة توزعات الأمراض وانتشارها في المجتمعات وفقاً لعوامل الشخص والزمان والمكان.

2 - الدراسات التحليلية وتهدف إلى اختبار الفرضيات التسببية causative hypothesis والتي تمت صياغتها استناداً إلى الدراسات الوصفية بغرض تعيين محدّدات الأمراض في المجتمعات.

3 - الدراسات التجريبية وتهدف إلى دراسة نتيجة تدخل intervention معين في الظروف والمؤثرات ذات الدور السببي المفترض، وكذلك نتائج تطبيق خدمات وقائية او علاجية في مجتمع محدد.

ويدعى النوعان الأولان من هذه الدراسات بالطرائق الوبائية الملاحظية observational لأنهما مبنيان على الملاحظة ولا يتضمنان عنصر التدخل، ويدعى النوع الثالث بالطرائق الوبائية التدخلية interventional نظراً للفعل التدخلي الذي يمارسه الدارس فيها.

أولاً . الدراسات الوصفية

تعتبر الدراسات الوصفية المرحلة الأولى لأي استقصاءٍ وبائي وتجرى عادة عند وجود نقص في المعلومات عن الوضع الصحي لمجتمعٍ ما، او عن الصورة الوبائية لمرض ما في ذلك المجتمع، وهدفها الرئيسي كما ذكرنا سابقاً هو تقديم معلومات عن توزع المرض او الحالات الأخرى ذات الصلة بالصحة وفقاً لخواص الأشخاص المصابين ومكان وزمان الإصابة. يمكن الوصول إلى هذه المعلومات في بعض الأحيان باستخدام إحصاءات الأحوال الشخصية vital statistic والسجلات الطبية المتوافرة او المعطيات الأخرى المجمّعة بشكل روتيني، وفي احيان اخرى عن طريق الدراسات الوصفية للمقاطع العرضانية cross-sectional (دراسات الانتشار) او الدراسات الوصفية الطولانية longitudinal (مثل دراسات التاريخ الطبيعي natural history للمرض).

تحقق الدراسات الوبائية الوصفية الفوائد التالية:

ا - تقدم المعلومات الضرورية عن الأمراض المنتشرة في المجتمع والأهمية النسبية لكل منها، وعن المجموعات الاكثر تعرضاً للخطر ضمن المجتمع مما يساعد في تخطيط

الخدمات الصحية.

ب - تساعد على توضيح التاريخ الطبيعي للمرض او كشف حلقة العدوى فيه.

ج - تساعد على صياغة فرضيات سببيّة فيما يتعلق بمسببات الأمراض او عوامل الاختطار risk فيها وعن العلاقة بين هذه المسببات.

د - تساعد في تحديد المشاكل الصحية التي تحتاج إلى مزيد من الدراسة.

المتغيرات الوبائية الهامة في الدراسات الوصفية

يصف علم الوبائيات تكرار وقوع المرض في المجتمعات البشرية وفقاً لمتغيرات variables اساسية معينة تتضمن صفات وخواص الاشخاص المصابين (من المصاب؟) وخواص مكان الإصابة (اين حدثت الإصابة؟) والتبدلات في زمان الإصابة (متى حدثت الإصابة؟). ونورد فيما يلي اهم المتغيرات الشخصية والمكانية والزمانية ذات العلاقة بتوزع المرض.

المتغيرات الشخصية personal variables

تصنّف المتغيرات الشخصية ذات العلاقة في هذا المجال على النحو التالي،

ا - متغيرات سكانية كالعمر age والجنس sex والعرق race.

ب - متغيرات حيوية كالتركيب الوراثي وزمرة (فصيلة) الدم ومستوى كولستيرول المصل.

ج - متغيرات اجتماعية اقتصادية كالمهنة والمستوى الاجتماعي الاقتصادي والحالة العائلية.

د - متغيرات سلوكية behavioral كالعادات المتعلقة بالتدخين والأكل والتمارين الرياضية.

العمر

العمر متغير هام يستخدم دائماً في الدراسات الوبائية إذ انه ذو علاقة واضحة بوقوع incidence المرض و طيفه spectrum ووخامته severity. وتقاس هذه العلاقة بواسطة معدلات المراضة والوفاة النّاوعة للعمر age-specific rates، والتي تحسب عادة وفقاً لفئات العمر المختلفة. فمن المعروف ان معدلات الإصابة ببعض الأمراض المعدية كالحصبة measles والحماق varicella والنكاف mumps تكون اعلى بكثير في مراحل الطفولة عنها في مراحل العمر المتقدمة، بينما لا تشاهد إصابات باحتشاء عضل القلب myocardial infarction في الأعمار الصغيرة. كذلك تختلف نسبة حدوث المرض السريري (الإكلينيكي) في بعض الأمراض المعدية كالتهاب الكبد الفيروسي وشلل الأطفال (التهاب سنجابية النخاع) poliomyelitis وفقاً للعمر، فهي اقل في الأطفال منها في البالغين. كما تختلف وخامة المرض احياناً وفقاً للسن، فمرض السعال الديكي او الشاهوق pertussis شديد الخطورة في الرضع وتقل خطورته بتقدم السن.

يمكن تاويل العلاقة بين العمر وبين وقوع المرض فيما يختص بالفرضيات السببيّة

من خلال المعطيات التالية:

- العمر مؤشر للمرحلة التطورية للفرد وقد تحدث بعض الأمراض في دور معين من الحياة مثل التشوهات الخلقية congenital anomalies.
- قد يكون العمر مؤشراً لأول تعرض للفرد لعامل معين مثل التعرض لأمراض معدية، في مرحلة الطفولة الباكرة، ينجم عنها مناعة في فئات العمر الأكبر.
- قد يكون ارتباط المرض بتقدم العمر نتيجة تعرض الأفراد التراكمي cumulative لعوامل البيئة الضارة اثناء مسار حياتهم، ويفترض ان هذه الآلية تكمن وراء حدوث الأمراض المزمنة كالتصلب العصيدي atherosclerosis.
- قد يكون العمر مؤشراً لتبدل النمط البيني للتعرض لدى اتراب من نفس العمر وفقاً للزمن.
- قد يكون العمر مؤشراً لطول الدور الكامن latent period من المرض، فبعض الأمراض لا تظهر إلا بعد تقدم العمر رغم ان التعرض لعواملها المسببة قد تم باكراً في الحياة وذلك بسبب طول دورها الكامن، والمثال على ذلك ورم المتوسطة mesothelioma.

الجنس

يلاحظ اختلاف معدل الإصابة بالعديد من الأمراض بين الجنسين، ويمكن الكشف عن ذلك باستخدام معدلات المراضة والوفيات الناوعة للجنس sex-specific rates. ويمكن تاويل هذه الاختلافات من خلال المعطيات التالية:

- توجد اختلافات تشريحية وفيزيولوجية بين الجنسين لا يقتصر تاثيرها على الأمراض التي يحددها الجنس كامراض الجهاز التناسلي بل يتعداها ليشمل مجموعات اخرى من الأمراض ذات العلاقة بالتكوين التشريحي والفيزيولوجي العام.
- توجد بعض الأمراض الوراثية المرتبطة بالجنس كمرض الناعور hemophillia.
- توجد اختلافات سلوكية بين الجنسين ناجمة عن اختلاف دور كل منهما في المجتمع، وقد تنعكس هذه الاختلافات على معدلات التعرض للعوامل البيئية وعلى نمط الحياة life style، وبالتالي على معدلات الأمراض المرتبطة بذلك التعرض وذلك النمط الحياتي.

الاثنية

تعرف الفئة الأثنية ethnic group بانها فئة اجتماعية تتصف بتقاليد اجتماعية واقتصادية وثقافية متميزة وتاريخ واصل مشترك، وشعور بالانتماء للفئة. وغالباً ما يكون لأفراد المجموعة إرث جيني مشترك ويكون اشخاصها اكثر تجانساً من اشخاص كامل الجمهرة. وتظهر بعض الأمراض فروقاً في معدلات حدوثها في فئات الجمهرة التي تختلف اثنياً او عرقياً مثل ارتفاع ضغط الدم وامراض القلب التاجيّة coronary heart diseases. ومن الطبيعي ان تحث مثل هذه الفروق على إجراء مزيد من الدراسات الوبائية في هذا المجال إذ انه يجب الانتباه هنا إلى ان هذه الفروق قد لا تعود إلى اسباب وراثية محضة، وإنما قد ترتبط بالظروف البيئية والحياتية المشتركة للفئة الأثنية.

الحالة العائلية

يوجد اختلاف في معدل حدوث بعض الأمراض بين المتزوجين وغير المتزوجين، كما ان معدلات الوفاة المعدّلة من كل الأسباب اقل في المتزوجين عنها في العازبين او الأرامل او المطلقين، ويمكن تاويل هذه الاختلافات من خلال المعطيات التالية:

- قد يكون المرض او العجز او خطورة المهنة سبباً للعزوبية او الطلاق.
- يختلف طراز حياة العازبين بشكل جوهري عن طراز حياة المتزوجين وقد ينعكس ذلك على سببيّة بعض الأمراض.
- هنالك علاقة بين الوضع الاجتماعي الاقتصادي والحالة العائلية في بعض المجتمعات، وقد يكون لذلك تاثير على طراز المرض فيها مما يبدي اختلافاً بين العازبين والمتزوجين.

المهنة

المهنة متغير شخصي هام ذو علاقة بتوزع المرض في المجتمع ويمكن تفسير هذه العلاقة من خلال المعطيات التالية:

- قد ترتبط المهنة بالتعرض لعامل نوعي يوجد في بيئة العمل مما يؤدي إلى حدوث مرض مهني معين كإصابة بعض العاملين في صناعة القطن بمرض السُحار القطني byssinosis.
- قد تزيد المهنة من استعداد الفرد للإصابة بامراض غير مهنية كارتفاع نسبة الإصابة بالسل (التدرن) الرئوي pulmonary tuberculosis لدى العاملين في صناعة السليكا.
- قد ترتبط المهنة بانتقاء افراد ذوي خصائص معينة، كالسن والجنس والأثنية، ذات علاقة بتوزع المرض.
- قد يكون للمهنة تاثير على بعض الأمراض الموجودة اصلاً فتؤدي إلى كشفها او تطورها، كما يحدث عندما يعمل المصابون بمرض الربو القصبي في صناعات يتم التعرض فيها للغبار.
- قد تؤدي المهنة إلى تبدلات في نمط حياة العامل وعاداته مما قد ينعكس على حدوث الأمراض.
- تعتبر المهنة احد العوامل المحدِّدة للمستوى الاجتماعي والاقتصادي للفرد واسرته وبالتالي طراز حياته وتعرضه البيئي، ولذلك لها انعكاس على حدوث الأمراض.

المستوى الاجتماعي الاقتصادي

يمكن تقسيم الجمهرة إلى طبقات اجتماعية استناداً إلى عوامل محددة كالمهنة والدخل والتعليم، ولقد لوحظ وجود فروق في توزع المرض بين هذه الطبقات. وقد تشير هذه الفروق إلى محدِّدات محتملة، او قد يكون الترابط بين المرض والطبقة الاجتماعية ثانوياً، وربما ينشا الترابط بسبب كون المرض نفسه يؤدي إلى انحدار الفرد على السلم الاجتماعي كما يحدث في الإدمان على الكحول (الكحولية المزمنة chronic alcoholism).

السلوك

من المعروف ان الترابط وثيق بين السلوك الإنساني وعدد من الأمراض الفتاكة، كالسرطان وامراض القلب التاجيّة والحوادث. ومن اهم العوامل السلوكية التي تثير الانتباه في هذا المجال التدخين والحياة الراكدة sedentary life وفرط الأكل وإدمان العقاقير. ويسعى علم الوبائيات مستعيناً بالعلوم السلوكية لاستقصاء مختلف العوامل السلوكية ذات الارتباط بالمرض نظراً للإمكانية الواضحة في استخدام المعرفة الناجمة عن هذا الاستقصاء في عمليات الوقاية والمكافحة.

المكان

يعتبر وصف التوزع الجغرافي للأمراض وجهاً هاماً آخر في الدراسات الوبائية الوصفية. وتشمل دراسة التوزع وفقاً للمكان ما يلي:

1 ـ **التوزع العالمي**. يمكن تقسيم الأمراض وفقاً لتوزعها العالمي إلى مجموعتين رئيسيتين هما:

أ ـ الأمراض المحصورة جغرافياً، وهي امراض تتواجد في مناطق محددة جغرافياً كداء المثقبيات الإفريقي African trypanosomiasis (داء النوم الإفريقي) المحصور في إفريقيا الإستوائية بين خطي العرض 15 شمالاً و 20 جنوباً، وهي منطقة تواجد ذبابة تسي تسي Tse-Tse fly.

ب ـ الأمراض العالمية الانتشار، وهي امراض تحدث في كل بقاع العالم وإن اختلفت معدلات حدوثها بين بقعة واخرى كمرض الحصبة.

ومن الطبيعي اثناء دراسة التوزع العالمي لمرض ما ان ناخذ بعين الاعتبار دقة المعطيات المجمعة من بقاع العالم المختلفة، لما لذلك من انعكاس على مصداقية تفسيرنا للاختلافات الملاحظة.

2 ـ **التوزع القطري**. لا ينحصر التباين المكاني في توزع المرض بالمستوى العالمي فقط وإنما قد يلاحظ على مستوى البلد الواحد. فقد تختلف معدلات حدوث الأمراض بين المناطق المختلفة فيه. هنالك امثلة عديدة على ذلك كالاختلاف في توزع داء البلهارسيات schistosomiasis ضمن كل بلد في الوطن العربي. ومن الطبيعي ان تكون لدراسة التوزع المرضي ضمن البلد الواحد اهمية كبيرة في تعيين محدّدات الاختلافات وفي تخطيط الخدمات الصحية والبرامج الوقائية.

3 ـ **التوزع الحضري الريفي**. يوجد اختلاف في توزع الأمراض ومعدل حدوثها بين المناطق الحضرية والريفية. فمن الملاحظ ان معدلات وقوع الحوادث وارتفاع ضغط الدم وسرطان الرئة اعلى في الحضر منها في الريف، بينما تكون معدلات وقوع الأمراض الحيوانية المصدر zoonotic diseases والأمراض المتعلقة بطبيعة الأعمال الزراعية اعلى في الريف.

4 ـ **التوزع المحلي local distribution**. ويقصد بذلك دراسة التوزع التفصيلي لحدوث المرض في مجتمع محلي بوساطة الخرائط المنقطة. ولهذا الأمر اهمية كبيرة في استقصاء

ومكافحة الأوبئة، كما ان له اهمية في استقصاء سببيّات المرض. والمثال التقليدي الشهير على ذلك هو استقصاء جون سنو لوباء الكوليرا في لندن عام 1854.

وتساعد دراسة التوزع المكاني للأمراض في تعيين محدّدات التباين variance في معدلات حدوثها بين المناطق الجغرافية المختلفة. وقد تعود هذه المحددات إلى واحد او اكثر من العوامل التالية:

ا - البيئة الفيزيائية والكيميائية والحيوية للمنطقة، إذ ان هذه البيئة تحدد تواجد العامل المسبب أو مستودعه او نواقله vectors او تواجدها جميعاً، كما انها تحدد زيادة او نقص احد العناصر ذات الارتباط السببي بمرض معين. والأمثلة على ذلك غياب الملاريا في بعض مناطق العالم نتيجة غياب البعوض الناقل نظراً لأن مناخ هذه المناطق لا يسمح بتكاثره، وحدوث مرض الدُراق المتوطن endemic goiter في بعض المناطق نتيجة عَوَز اليود في تركيبها الجيولوجي.

ب - الصورة الاجتماعية الاقتصادية لمجتمع المنطقة، ويقصد بذلك التركيب العمري والجنسي للمجتمع وصفاته الوراثية وخصائصه الاجتماعية والاقتصادية ذات الأثر البالغ على معدل انتشار المرض، والأمثلة على ذلك عديدة وقد سبق الإشارة إلى بعضها.

ج - توافر الخدمات الصحية وإصحاح البيئة في المنطقة، ولهذا اثره الواضح على معدلات حدوث الأمراض التي تنتقل بوسائط البيئة او التي تخضع لبرامج مكافحة ناجحة. ومن الأمثلة على ذلك ان الجائحة pandemic الأخيرة لمرض الكوليرا والتي اصابت معظم دول العالم النامي لم تستطع تثبيت اقدامها في دول العالم المتقدم ذات الإصحاح البيئي الجيد والخدمات الصحية المتطورة.

الزمن

تمثل تبدلات توزع المرض مع الزمن عادة ، بمخططات بيانية يرسم فيها تكرار المرض (عدد الحالات او معدل حدوثها) على المحور العمودي (محور ع) والزمن (زمن بدء المرض عادة) على المحور الأفقي (محور س). ويعرف الوبائيون ثلاث نزعات trends زمانية رئيسية في حدوث المرض وهي:

1 - تغيرات المدى القصير (التموجات الوبائية). اهم هذه التغيرات حدوث الوباء epidemic الذي يعرّف بانه «حدوث حالات من مرض معين في مجتمع ما او بقعة جغرافية محددة باعداد تفوق بوضوح العدد العادي المتوقع في ذلك المجتمع او تلك البقعة وفقاً للخبرة السابقة»، وقد قرنت التموجات الوبائية بهذه التغيرات نظراً لأن معظم الأوبئة العدوانية infectious قصيرة الأمد. وتُحدّد فترة الوباء بالمدة الفاصلة بين بدء الحالة الأولى وبدء الحالة الأخيرة وتدعى النقطة الزمنية التي يقع فيها اكبر عدد من الحالات قمة الوباء. هذا وقد ميزت ثلاثة انواع من الأوبئة هي:

ا - وباء نقطي المصدر، وهو وباء ينجم عن تعرض مجموعة من الأفراد لعامل ضار بشكل متزامن ولفترة قصيرة. وتحدث معظم الحالات خلال دور حضانة واحد للمرض. (الشكل 1).

عدد الحالات | التعرض للإصابة

الوقت (ساعات . بضعة ايام)

الشكل 1 ـ منحنى وباء نقطي المصدر
خواصه. وباء يحدث فجاة ويصيب اعداداً كبيرة من الناس خلال فترة زمنية قصيرة والغالبية العظمى من الإصابات تحدث خلال فترة حضانة واحدة للمكروب وينتهي الوباء فجاة كما بدا وامثلته التسمم الغذائي.

ب ـ وباء مستمر المصدر، وهو وباء ينجم عن تعرض مجموعة من الأفراد بشكل مشترك لعامل ضار لفترة طويلة نسبياً بحيث تطول فترة الوباء عن دور حضانة واحد للمرض مما يدل على استمرارية مصدره. (الشكل 2).

عدد الحالات | التعرض للإصابة

الوقت (ايام . اسابيع)

الشكل 2 ـ منحنى وباء عام المصدر (مستمر المصدر)
خواصه. الوباء يحدث نتيجة التعرض لمصدر ملوث عام (ماء . لبن . تربة . هواء)، وتحدث الحالات بصورة تدريجية خلال ادوار حضانة متعددة ومتعاقبة ومتكررة لمسبب الوباء، وينتهي الوباء بصورة تدريجية كما بدا ومثاله التهاب الكبد الوبائي وشلل الأطفال.

ج ـ وباء المرض الساري، وهو وباء ينجم عن انتقال المكروب المسبِّب من شخص إلى آخر ضمن المجتمع. ويكون التزايد الأولي في عدد الحالات اقل فجائية من الأوبئة الأخرى كما تطول فترة الوباء عن دور حضانة واحد للمرض. (الشكل 3).

عدد الحالات | التعرض للإصابة

الوقت (شهور . سنوات)

الشكل 3 ـ منحنى وباء المرض الساري
خواصه. يحدث الوباء بصورة تدريجية ويتزايد عدد الإصابات بصورة تدريجية خلال فترة زمنية طويلة وتنشا الإصابات الجديدة نتيجة التعرض للإصابة من الحالات الأولية التي قد تشفى او تنتهي بالموت بمرور الوقت، فيحدث ارتفاع او انخفاض في المنحنى. وقد يمتد هذا النوع من الأوبئة على مدى عدة شهور او سنوات ومثاله «عوز المناعة المكتسب AIDS».

2 ـ التغيرات الدورية periodic. تبدي بعض الأمراض تغيرات دورية في حدوثها عبر الزمن ويعرف من هذه التغيرات نوعان هما:

أ ـ التغيرات الفصلية Seasonal. تبدي بعض الأمراض تغيرات سنوية في معدل حدوثها وفقاً للفصول، فبعض الأمراض المُعدية الحادة تبلغ ذروتها في فصل ما وادنى مستوى لها بعد ستة اشهر، اي في الفصل المقابل. والمثال على ذلك ان الأمراض المعدية التنفسيّة الحادة تبلغ ذروتها في الشتاء، بينما تبلغ امراض الجهاز الهضمي المُعدية ذروتها في الصيف. وربما امكن تفسير ذلك بالتغيرات البيئية التي تؤثر على الثوي host وعلى العامل المسبب.

ب ـ التغيرات الحلقية cyclic. وهذه تغيرات دورية تحدث كل عدة سنوات. فمرض التهاب الكبد الألفي hepatitis A يبدي زيادة في الحدوث كل سبع سنوات، ومرض الحصبة الألمانية rubella يبدي هذه الزيادة كل 6-9 سنوات، ويعتقد ان هذا التغير الحلقي ينجم عن الاستنزاف والتعويض المستمرين للمستعدين susceptibles في مجتمع مستقر نسبياً. قد تحدث بعض التغيرات الحلقية عبر فترة قصيرة من الزمن كما هو الأمر بالنسبة لحوادث المرور في الولايات المتحدة، التي تبدي تغيراً اسبوعياً.

3 ـ تغيرات المدى الطويل (التغيرات الجيلية) long range. ويقصد بذلك، التغير الملحوظ ذو النزعة المحددة في حدوث مرض ما عبر سنوات عديدة أو عقود من الزمن. قد تكون تلك النزعة زيادة او نقصاً مطردين في حدوث المرض، وتوحي هذه التغيرات الجيلية (رغم احتمال انطباع تغيرات قصيرة الأمد عليها) بوجود ميل ثابت لتغير المرض باتجاه معين (صعوداً او هبوطاً). والمثال على ذلك الانحدار المطرد في الإصابة بالحمى التيفية (التيفود) في الدول المتقدمة منذ بداية القرن العشرين، والصعود المطرد للإصابة بسرطان الرئة فيها.

قد تنجم التغيرات الزمانية في وقوع المرض عن تبدلات في العامل المسبب او الثوي او البيئة، لكن حين نحاول تفسير هذه التغيرات يجب ان نضع باعتبارنا النقاط التالية:

أ ـ التبدلات التي حدثت في كفاءة الإبلاغ عن الأمراض عبر الزمن.

ب ـ التبدلات التي حدثت في الإجراءات التشخيصية عبر الزمن.

ج ـ التبدلات التي حدثت في وقوع امراض معينة نتيجة استخدام الإجراءات الوقائية المختلفة عبر الزمن.

ثانياً ـ الدراسات التحليلية

تصمم هذه الدراسات عادة لاختبار الفرضيات السببيّة وتعيين محدِّدات الأمراض، وتهدف للإجابة عن الأسئلة التالية:

1 ـ هل يوجد ارتباط بين عامل اختطار risk factor مفترض ووقوع مرض معين.

2 ـ ما هي قوة ذلك الارتباط في حال وجوده.

3 ـ هل توجد علاقة تآزرية بين مختلف عوامل الاختطار ذات الارتباط الوطيد بالمرض.

وتوجد ثلاثة انواع من الدراسات التحليلية هي دراسات المقطع العرضي cross-section studies، ودراسات الحالات والشواهد case-control studies، ودراسات الأتراب cohort studies.

دراسة المقطع العرضي (دراسة الانتشار)

تستخدم هذه الدراسة في علم الوبائيات الوصفي وعلم الوبائيات التحليلي، وهي بالتعريف دراسة تفحص العلاقة بين الأمراض (او الحالات الأخرى ذات العلاقة بالصحة) وبين المتغيرات الأخرى ذات الأهمية (كالتعرض لعامل معين او تواجد صفة او خاصية معينة) في جمهرة معينة عند نقطة محددة من الزمن او عبر حقبة زمنية قصيرة. ويتم في الدراسة تحديد وجود او غياب المرض ووجود او غياب المتغيرات الأخرى (او مستواها إذا كانت متغيرات كمية) في كل فرد من افراد الجمهرة المدروسة (او العينة الممثلة لهذه الجمهرة) عند زمن معين. وتفحص العلاقة بين المرض ومتغير ما إما،
ا - بدراسة انتشار المرض في مختلف المجموعات المحددة وفقاً لغياب او تواجد (او مستويات) المتغيرات ذات الأهمية، والمثال على ذلك دراسة معدل انتشار التهاب القصبات (الشُعَب) المزمن في الأشخاص الذين يعيشون في منطقة ذات مستوى عال من تلوث الهواء، ومعدل انتشار المرض في الأشخاص الذين يعيشون في منطقة ذات مستوى منخفض من تلوث الهواء.
ب - بدراسة وجود او غياب (او مستوى) المتغيرات في المرضى مقارنة بالأصحاء، والمثال على ذلك موازاة البدانة في المصابين بالسكري وفي الأصحاء.

يلاحظ في هذه الدراسة ان قياس المسبب (او عامل الاختطار) المفترض يتم في نفس وقت قياس تاثيره (المرض)، وبذا يكون السياق الزمني بين المسبب المفترض والتاثير مجهولاً مما يصعب معه احياناً التفريق بينهما كمسبب وتاثير. فإذا وجد في دراسة انتشار مثلاً، ارتباط بين البدانة obesity والتهاب العظم والمفاصل، فإنه لا يمكن الجزم من خلال هذه الدراسة فيما إذا كانت البدانة تؤهب لحدوث التهاب العظم والمفاصل او ان الإصابة بهذا المرض تؤدي إلى البدانة نتيجة قلة حركة المصابين به. وبالرغم من ذلك فإن دراسات المقاطع العرضية إلى جانب كونها مؤشراً لحجم المشكلة الصحية في المجتمع تظهر توافق حدوث الأشياء معاً (التهاب القصبات المزمن وتلوث الهواء، وفيات الرضّع وتدني المستوى الاجتماعي الاقتصادي).

وتتميز دراسات المقاطع العرضية بانها قليلة التكلفة نسبياً ومدة إنجازها قصيرة، ونظراً لأنها تجرى على عينة ممثلة لكامل الجمهرة فإن تعميماتها تكتسب قوة اكبر من بعض الدراسات الأخرى كدراسة الحالات والشواهد case-control study. وتستخدم هذه الدراسات كثيراً في الحصول على معلومات حول نمط المرض في الجمهرة وهي بذلك ذات عون كبير في تخطيط البرامج الصحية. اما اهم نقاط ضعفها فهي صعوبة التفريق بين المسبب والتاثير إضافة إلى صعوبة تصنيف المرضى والأصحاء بالنسبة لبعض الأمراض في هذه الدراسات السريعة.

دراسة الحالات والشواهد (الدراسة الاسترجاعية)

تعد دراسة الحالات والشواهد اكثر الطرائق الوبائية التحليلية استخداماً، ويتم فيها اختيار مجموعة من الأشخاص المصابين بمرض معين (الحالات cases) ومجموعة من الأشخاص غير المصابين بذلك المرض (الشواهد controls) ثم تحدد نسب الحالات والشواهد التي تملك خواص حالية او سابقة ذات اهمية سببية محتملة، او نسب الحالات والشواهد التي تعرضت لعوامل اختطار، وتتم المقارنة بينها. ويبدو واضحاً مما تقدم ان هذه الدراسة تنطلق من التاثير (المرض) وتعود القهقرى للكشف عن ترابطه بالمسبِّب (خاصية معينة او تعرض لعامل اختطار مشبوه) ولذلك يطلق عليها اسم الدراسة الاسترجاعية retrospective study.

يتم اختيار الحالات من بين الأشخاص المراجعين لمراكز الرعاية الطبية دون اعتيان sampling، ويفضل ان تقتصر الدراسة على الحالات الحديثة، التي تشخص خلال حقبة محددة من الزمن في مراكز طبية معينة، مع مراعاة التحديد الدقيق للمعايير التشخيصية للمرض المدروس في جميع مراحله قبل بدء الدراسة. اما الشواهد فيتم اختيارهم عادة إما كعينة عشوائية من الجمهرة التي اخذت منها الحالات، او من المرضى المراجعين لنفس مركز الرعاية الطبية الذي اخِذَت منه الحالات، إنما لأمور لا علاقة لها بالمرض المدروس، او من بين جيران الحالات. وفي جميع الأحوال يجب ان لا يكون الشواهد مصابين بالمرض المدروس، كما يجب ان يكونوا مماثلين للحالات بالنسبة لجميع العوامل، عدا تلك التي يعتقد بانها تؤثر على وقوع المرض. ويطلق على هذا الشرط الأخير مصطلح المطابقة، وهي عملية ضرورية لإجراء المقارنة بين الحالات والشواهد. ويتم بعد اختيار الحالات والشواهد جمع المعلومات حول المتغيرات التي يشك في دورها السببي (التعرض لعوامل الاختطار المفترضة)، ويمكن الحصول على هذه المعلومات بوساطة المقابلات الشخصية واستمارات البحث او من خلال السجلات المتوفرة عن اشخاص الدراسة (السجلات الطبية، سجلات العمل...)، او من خلال إجراء اختبارات معينة (الدراسات المصلية serological studies). ويجب الانتباه هنا إلى ضرورة جمع المعلومات من الحالات والشواهد بطريقة متطابقة تجنباً للانحياز.

وتكون الخطوة التالية في الدراسة تحليل المعطيات (البيانات) بعد عرضها بشكل جدول على النحو التالي:

هيكل دراسة الحالات والشواهد

عامل الاختطار	اشخاص الدراسة		المجموع
	حالات	شواهد	
موجود	ا	ب	ا + ب
غير موجود	ج	د	ج + د
المجموع	ا + ج	ب + د	ا + ب + ج + د

وهدف التحليل هنا هو حساب معدلات التعرض لعامل الاختطار المفترض في الحالات والشواهد، وتقدير احتمال حدوث المرض المرتبط بوجود التعرض.

1 ـ **معدلات التعرض**. يحسب معدل التعرض بين الحالات من الصيغة التالية،

$$\frac{ا}{ا + ج}$$

ومعدل التعرض بين الشواهد من الصيغة التالية،

$$\frac{ب}{ب + د}$$

ثم تقارن هذه المعدلات ويتم التاكد من ان الفروق بينها ذات اعتداد إحصائي وليست ناجمة عن اختلاف تم عرضاً، فإذا كانت النتيجة كذلك اعتبرت مؤشراً على وجود ارتباط بين المرض وعامل الاختطار.

2 ـ **تقدير الاختطار**. يتم تقدير assessment اختطار المرض المرتبط بالتعرض من خلال حساب نسبة ارجحية odds ratio التعرض وهي نسبة الأرجحية لصالح التعرض بين الحالات (ج/ا) إلى نسبة الأرجحية لصالح التعرض بين الشواهد (د/ب) اي د/ب/ ج/ا وذلك يعني ب ج/ا د، وهذا ما يسمى بالحاصل التقاطعي ويستخدم لتقدير قوة الارتباط بين التعرض لعامل مشبوه وبين المرض. فإذا افترضنا ان المعطيات (البيانات) المجمعة لدينا في دراسة حالات وشواهد اجريت لفحص العلاقة بين تدخين السجائر وبين سرطان الرئة كما يلي،

التدخين	سرطان الرئة		المجموع
	مرضى (حالات)	غير مرضى (شواهد)	
مدخنون	90	20	110
غير مدخنين	10	80	90
المجموع	100	100	200

تكون معدلات التعرض بين الحالات 90% وبين الشواهد 20% وذلك مؤشر على وجود ارتباط بين التدخين (التعرض) وسرطان الرئة (المرض) وتكون نسبة ارجحية التعرض $\frac{80x90}{20x10}= 36$ وذلك تقدير لقوة الارتباط بين التعرض للتدخين وبين سرطان الرئة.

وتتميز دراسات الحالات والشواهد عن دراسات الأتراب cohort بانها تستغرق فترة اقصر بكثير وتتطلب عينة اقل عدداً وبالتالي فإن تكلفتها اقل، كما انها الدراسات الأكثر ملاءمة لتحديد عوامل اختطار الأمراض النادرة. ومع ذلك فلهذه الدراسات نقاط ضعف لا بد من اخذها في الاعتبار قبل البت في كفاءتها لتحليل وضع معين،

ومن اهم هذه النقاط:

ا ـ قد لا تتوافر معلومات دقيقة او كافية عن عامل الاختطار المفترض سواء من السجلات او من ذاكرة اشخاص الدراسة.

ب ـ قد لا تتوفر معلومات عن المتغيرات المحتملة المسبّبة للالتباس (المتغيرات المربكة) سواء من السجلات او من ذاكرة اشخاص الدراسة.

ج ـ قد يبحث افراد الحالات عن سبب لمرضهم، وبالتالي تزداد ارجحية استذكارهم للتعرض والإبلاغ عنه مقارنة بالأفراد والشواهد وهذا نوع من انحياز الاستذكار.

د ـ قد يصعب التعرف على مجموعة حالات تمثل جميع الحالات في الجمهرة، وكذلك قد يكون من الصعب التعرف على مجموعة شواهد ملائمة.

هـ ـ لا يمكن بوساطتها حساب معدلات وقوع المرض كما لا يمكن حساب الاختطار النسبي وإنما تقديره فقط.

دراسة الأتراب cohort (الدراسة الإستباقية)

يتم في هذه الدراسة اختيار مجموعة من الأفراد غير المصابين بالمرض (او الأمراض) قيد الدراسة (اتراب)، وتصنف هذه المجموعة وفقاً لوجود التعرض (او درجته) او غيابه بالنسبة للعوامل ذات الأهمية، ثم تتمّ متابعة هذه المجموعة (الأتراب) عبر الزمن لتحديد معدل الإصابة (او الوفاة) بالمرض بين المتعرضين وبين غير المتعرضين وتتم المقارنة بينهما. يبدو واضحاً اننا في هذه الدراسة ننطلق من المسبب (العامل المشبوه) الموجود حالياً (او سابقاً) إلى التاثير (المرض) الذي سيحدث في مرحلة لاحقة للكشف عن الترابط وقوته. وهذا هو السبب في إطلاق تعبير الدراسة الإستباقية prospective على هذا النوع من طرائق التحليل الوبائي. ويوجد نوعان رئيسان من دراسات الأتراب وهما دراسة الأتراب الجارية current ودراسة الأتراب التاريخية historical، والفرق بينهما انه في النوع الأول تحدث النتائج (المرض او الوفاة) بعد بدء الاستقصاء، اما في النوع الثاني فتكون النتائج جميعها قد حدثت قبل بدء الاستقصاء، ولكن السياق الزمني من حيث الانطلاق من التعرض إلى التاثير متوافر في النوعين.

ويُجمَع الأتراب موضوع الدراسة عادة بوساطة إحدى الطرق التالية:

ا ـ اختيار عينة ممثلة لجموع الجمهرة كما تم في دراسة فرامنغهام.

ب ـ اختيار مجموعات خاصة من الجمهرة كالمجموعات المهنية (الأطباء مثلاً).

ج ـ اختيار مجموعات تعرُّض معيَّن كعمال بعض الصناعات المعرضين لعامل اختطار ذي اهمية خاصة.

ثم يصنف الأفراد من هؤلاء الأتراب وفقاً للتعرض او للمتغيّر ذي الأهمية إلى مجموعة المتعرضين ومجموعة الشواهد، ويجب ان يكون افراد المجموعتين من البدء ذوي سوية استعداد susceptibility واحدة للمرض، كما يجب ان تكون المجموعتان قابلتين للمقارنة فيما يتعلق بمختلف المتغيرات الأخرى التي قد تؤثر على وقوع المرض. ويتم جمع المعلومات الضرورية عن التعرض، للقيام بعملية تصنيف الأتراب، إما من

افراد الأتراب (عن طريق المقابلة الشخصية او الاستمارات البريدية) او بمراجعة السجلات المتوافرة، او بوساطة الفحص الطبي والاختبارات الخاصة (مثل قياس كولستيرول المصل) او بوساطة الترصد البيئي (مستويات التعرض في الصناعة).

يجري بعد ذلك متابعة افراد الأتراب عبر الزمن (لمدة كافية لوقوع معدلات إصابة او وفاة يعتمد عليها) لمعرفة النتائج. وتجدر الإشارة هنا الى ضرورة تحديد معايير تشخيص المرض بدقة من بداية الدراسة. وتعتمد عملية المتابعة للحصول على المعلومات الضرورية لتقييم النتائج على عدة طرق، منها الفحص السريري (الإكلينيكي) الدوري لكل فرد من الأتراب ومراجعة سجلات الأطباء والمستشفيات والترصد الروتيني لشهادات الوفاة.

الخطوة التالية في الدراسة هي تحليل المعطيات (البيانات) بعد عرضها بشكل جدول على النحو التالي:

هيكل الدراسة البسيطة للأتراب

عامل الاختطار	المرض		المجموع
	مرضى	اصحاء	
معرضون	ا	ب	ا + ب
غير معرضين	ج	د	ج + د
المجموع	ا + ج	ب + د	ا + ب + ج + د

وهدف التحليل هنا هو حساب معدلات الوقوع بين المتعرضين وغير المتعرضين وتقدير احتمال حدوث المرض في الأشخاص المتعرضين.

1 ـ **معدلات الوقوع**. يمكن حساب معدلات الوقوع في دراسة الأتراب بشكل مباشر نظراً لتوفر المقام (الجمهرة المعرّضة للخطر)، ويحسب معدل الوقوع بين المتعرضين من الصيغة:

$$\frac{\text{ا}}{\text{ا} + \text{ب}}$$

ومعدل الوقوع بين غير المتعرضين من الصيغة:

$$\frac{\text{ج}}{\text{ج} + \text{د}}$$

ويقارن معدل الوقوع بين المتعرضين وغير المتعرضين، وإذا وجد ان معدل الوقوع في المجموعة الأولى اعلى بشكل يعتد به significant من معدل الوقوع في المجموعة الثانية فإن ذلك يشير الى وجود ارتباط بين عامل الاختطار المشبوه وبين المرض.

2 ـ تقدير الاختطار. تؤمن دراسة الأتراب تقديراً مباشراً لاحتمال حدوث المرض في الأفراد المتعرضين للعامل المشبوه، ويمكن حساب ثلاثة مقاييس للاختطار في هذه الدراسة وهي:

أ ـ الاختطار النسبي، هو نسبة اختطار (معدّل وقوع) المرض (او الوفاة) بين المتعرضين، إلى خطره بين غير المتعرضين ويحسب من الصيغة:

$$\text{خ ن} = \frac{\frac{\text{ا}}{\text{ا} + \text{ب}}}{\frac{\text{ج}}{\text{ج} + \text{د}}} = \frac{\text{ا}\ (\text{ج} + \text{د})}{\text{ج}\ (\text{ا} + \text{ب})}$$

يمثل الاختطار النسبي قياساً مباشراً لقوة الترابط، فكلما زادت قيمته كان احتمال حدوث المرض بوجود التعرض اقوى.

ب ـ الخطر المعزوّ attributable risk، وهو الفرق بين معدلات الوقوع في المتعرضين وغير المتعرضين، اي انه معدل المرض ـ في الأفراد المتعرضين ـ الذي يمكن ان يُعزى إلى العامل المشبوه (عدد الحالات الإضافي الذي يقع نتيجة التعرض لعامل اختطار معين). ويحسب من الصيغة:

$$\text{خ م} = \frac{\text{ا}}{\text{ا} + \text{ب}} - \frac{\text{ج}}{\text{ج} + \text{د}}$$

ج ـ الخطر المعزوّ في الجمهرة، وهو النسبة التي يمكن بها خفض معدل وقوع المرض في كامل الجمهرة إذا ازيل التعرض لعامل الاختطار المسبب له، ويحسب من الصيغة:

$$\text{خ م ج} = \frac{\text{معدل الوقوع في كامل الجمهرة} - \text{معدل الوقوع في غير المتعرضين}}{\text{معدل الوقوع في كامل الجمهرة}}$$

ولهذا المؤشر اهمية في تخطيط وتنظيم خدمات الرعاية الصحية الملائمة، لأنه يشير إلى الفائدة المتوقعة من تطبيق برنامج وقائي لمكافحة المرض قيد الدراسة.

والمثال التالي الماخوذ من دراسة اتراب اجريت لتحديد الترابط وقوته بين التدخين وبين سرطان الرئة في الأطباء البريطانيين، يوضح لنا معنى المؤشرات المذكورة اعلاه:

معدلات الوفاة السنوية من سرطان الرئة بين المدخنين وغير المدخنين من أطباء المملكة المتحدة وفي عموم السكان

الفئة	معدل الوفاة السنوي لكل 10 000
مدخنون	0.9
غير مدخنين	0.07
عموم الجمهرة	0.65

ويمكننا حساب الاختطار النسبي من الصيغة الآتية:

$$\frac{\text{معدل الوفاة بين المدخنين}}{\text{معدل الوفاة بين غير المدخنين}} = \frac{0.9}{0.07} = 12.8$$

اما الاختطار المعزو فيساوي = 0.9 - 0.07 = 0.83
اي 83%، فيكون الاختطار المعزو في الجمهرة

$$\frac{0.65 - 0.07}{0.65} = 0.89$$

اي 89%. وتدل هذه الأرقام على ما يلي:

ا - إن احتمال الوفاة من سرطان الرئة لدى المدخنين يعادل 12.8 ضعفاً احتمال الوفيات منه لدى غير المدخنين.

ب - يمكن ان يُعزى إلى التدخين 83% من احتمال الوفاة من سرطان الرئة لدى المدخنين.

ج - يمكن تخفيض معدل الوفيات من سرطان الرئة في عموم الجمهرة بنسبة 89% إذا توقف جميع افراد الجمهرة عن التدخين.

تمتاز دراسة الأتراب بعدة امور اهمها: (1) توافر إمكانية حساب معدلات الوقوع وإمكانية الحساب المباشر للاختطار النسبي، و (2) توافر إمكانية دراسة عدة نتائج في نفس الوقت إذ انه يمكن دراسة ترابط عامل الاختطار المدروس مع عدة امراض اخرى إضافة إلى المرض المدروس، (3) كما انها توفر إمكانية دراسة ترابط عوامل اختطار عديدة مع نفس المرض. اما اهم نقاط الضعف في هذه الدراسة فهي:

1 - يشكل الأتراب المدروسون عادة عدداً كبيراً من الأفراد وخاصة إذا كان معدل وقوع المرض منخفضاً في الجمهرة.

2 - طول مدة الدراسة، إذ انها قد تمتد سنين عديدة للحصول على نتائج ملائمة.

3 - عالية التكلفة.

4 - قد تحدث فيها نسبة عالية من تسرب drop-out افراد مدروسين خارجها، مما قد يؤدي إلى حدوث الانحياز bias.

5 - قد يحدث تغيير في طرائق او معايير تشخيص المرض عبر الزمن.

ثالثاً . الدراسات التجريبية (الطرائق التدخلية)

يلاحظ إخصائي الوبائيات في الدراسات الوصفية والتحليلية المجرى الطبيعي للأحداث والنتائج دون اي تدخل منـه، ولذلك يطلق على هذه الدراسات اسم الدراسات اللاحظية observational studies، وهذا ما يميزها عن الدراسات التجريبية، التي تشمل فعلاً تدخلياً لإختصاصي الوبائيات، مثل إدخال او سحب عامل اختطار مفترض او إجراء تبديل في إحدى متغيرات السلسلة السببية او تطبيق إجراء وقائي او علاجي ما على مجموعة دراسة وحجبه عن مجموعة شواهد ثم ملاحظة نتائج التجربة. ولذلك يطلق على هذه الدراسات تعبير الدراسات التدخلية intervention studies. وتجرى هذه الدراسات عادة للأسباب الرنيسية الثلاث التالية:

ا ـ التاكد من الطبيعة السببية للترابط الملحوظ بين عامل اختطار افتراضي ومرض معين باعتبار ان التجربة التي يمكن تكرار نتائجها هي البرهان العلمي الأقوى.

ب ـ تقييم فعالية وكفاءة الإجراءات الوقائية والعلاجية المقترحة لمكافحة امراض معينة او مشاكل صحية محددة.

ج ـ تقييم فعالية ومردود خدمات الرعاية الصحية.

تقسم الدراسات التجريبية experimental studies، من حيث الجمهرة المدروسة، إلى تجارب على الحيوان وتجارب على البشر، كما انها تصنف من حيث الأسلوب الإجرائي إلى تجارب عشوائية مضبوطة وتجارب غير عشوائية.

التجارب على الحيوان. تُجرى هذه التجارب بغرض المحاكاة التجريبية experimental mimicry للمرض الإنساني في الحيوانات واستقصاء سببيّة المرض واختبار فعالية الإجراءات الوقائية والعلاجية. واهم مبررات هذه التجارب هي انها غير مقيدة بالعامل الأخلاقي الذي يلعب دوراً كبيراً في التجارب البشرية، بالإضافة إلى سهولة وسرعة تكاثر الحيوانات في المختبر وإمكانية التحكم بها. اما اهم نقاط ضعفها فهي انه لا يمكن محاكاة جميع الأمراض الإنسانية في الحيوانات، كما انه ليس بالإمكان تطبيق جميع نتائجها على البشر.

التجارب على البشر. تبين مما سبق ان التجارب على الحيوان لا يمكن ان تكون بديلاً للتجارب على البشر في العديد من الأحوال. وبالرغم من ضرورة اللجوء إلى إجراء دراسات تجريبية في المجتمعات البشرية، إلا انه يجب الإشارة هنا إلى ان فرص إجراء مثل هذه الدراسات محدودة عملياً وإخلاقياً ويجب الموازنة دائماً بين فوائد التجربة واخطارها.

أنواع الدراسات التجريبية

1 ـ تجارب عشوائية ذات شواهد. تمر التجربة العشوائية ذات الشواهد بعدة خطوات يمكن إيجازها على النحو التالي:

ا ـ مخطط الدراسة. وهو الخطوة الأولى قبل بدء التجربة، وتحدد فيه اهداف الدراسة ومعطيات اختيار جمهرة التجربة وحجمها وطريقة توزيعها إلى مجموعة دراسة

study group ومجموعة شواهد control group، وتقييس الإجراءات التي ستطبق واسلوب متابعة التجربة حتى مرحلة تقييم النتائج، علماً بانه يجب الالتزام بمخطط الدراسة كاملاً بعد وضعه تجنباً لمصادر الخطا في التجربة.

ب ـ اختيار الجمهرة المرجعية والجمهرة المدروسة:

الجمهرة المرجعية reference population، وهي الجمهرة التي يتوقع ان تطبق عليها نتائج التجربة في حال نجاحها وقد تشمل هذه الجمهرة الجنس البشري كله او سكان منطقة جغرافية محددة بعمر او جنس او مهنة ما.

الجمهرة المدروسة Study population، وهي الجمهرة التي ستساهم فعلياً في التجربة ويتم اختيارها عشوائياً، قدر الإمكان، من الجمهرة المرجعية لتكون ممثلة لها. ولنجاح التجربة يجب ان يكون افراد هذه الجمهرة مؤهلين لها (بمعنى إمكانية تطبيق الإجراء التدخلي عليهم)، كما تتوجّب موافقتهم (الموافقة المستنيرة informed consent) على المساهمة فيها طوال مدة تنفيذها، وذلك بالطبع بعد توضيح اهدافها وإجراءاتها واخطارها المحتملة.

ج ـ التوزيع العشوائي. يتم بعد اختيار الجمهرة المدروسة وتوزيعها عشوائياً إلى مجموعتين (او اكثر) تدعى إحداهما مجموعة الدراسة وهي التي سيطبق عليها الإجراء التدخلي المدروس (لقاح، دواء...)، وتدعى الأخرى المجموعة الشاهدة وهي التي ستحرم من الإجراء التدخلي المدروس او يطبق عليها إجراء معروف او غفل placebo. ويعتبر التوزيع العشوائي اهم جانب في التجربة، إذ يضمن المقارنة بين المجموعتين ويزيل انحياز الاختيار.

د ـ التدخل. وهو التنفيذ العملي لتطبيق الإجراء المراد دراسة تاثيره على مجموعة الدراسة، وفق المعايير الموضوعة مسبقاً، وقد يتضمن ذلك ايضاً تطبيق الإجراء المحافظ او الغفل على المجموعة الشاهدة إذا كان ذلك من صميم التجربة.

هـ ـ المتابعة. وتتضمن فحص مجموعتي الدراسة والشواهد في فترات محددة وبطريقة خاضعة للمعايير الموضوعة مسبقاً لقياس النتائج المحتملة، وقد تكون مدة المتابعة قصيرة نسبياً او قد تطول سنين عديدة، ويجب اثناء ذلك محاولة تقليل معدل تسرب الأفراد من الدراسة قدر الإمكان.

و ـ التقييم. وهو الخطوة الأخيرة في التجربة ويتم وفقاً للمعطيات المحددة مسبقاً. ويفضل اثناءه ان لا يعرف الباحث او المساهم في الدراسة توزيع الأفراد بين المجموعتين. وهذا ما يسمى بالتجارب المزدوجة التعمية double blind trials وهدفه تجنب الانحياز. وتقارن نتائج التجربة الإيجابية والسلبية في المجموعتين وتجرى على الفروق تجارب الاعتداد significance الإحصائي.

كثيراً ما تستخدم التجارب العشوائية ذات الشواهد لتحديد فعالية دواء ما او لقاح ما او تدخل جراحي معين وتحديد التكلفة النسبية له، ويطلق عليها في هذا المجال اسم التجارب السريرية (الإكلينيكية). كما انها تستخدم حالياً بشكل واسع لتقييم خدمات

الرعاية الصحية (الدراسات التقييمية)، اما استخداماتها الاخرى فهي المتعلقة بدراسة اسباب المرض، ومنها تجارب عوامل الاختطار وتجارب الانقطاع وتجارب العامل السببي وهي الأندر في التطبيق لأسباب عملية واخلاقية.

2 ـ تجارب التوزع غير العشوائي (اشباه التجارب Quasi - experiments). وهي تجارب لا يتم فيها توزيع عشوائي لجمهرة التجربة إلى مجموعتي دراسة وشواهد. ورغم ان درجة المقارنة في هذه التجارب منخفضة نسبياً، فقد استخدمت نتائجها في بعض الأحيان لاتخاذ قرارات هامة في مجال طب المجتمع. وتقسم هذه التجارب الى نوعين هما:

ا ـ التجارب الطبيعية، وهي تجارب تحدث في الطبيعة دون اي تدخل من الباحث الذي يحاول ان يدرس تاثيرات هذه الظروف الطبيعية المشابهة للتجربة على مجموعات بشرية قابلة للمقارنة. ومن الأمثلة الهامة على هذه التجارب دراسة جون سنو لوباء الكوليرا في مدينة لندن عام 1854 م.

ب ـ دراسات مقارنة ما قبل -pre بما بعد -post، وفي هذه الدراسات إما ان تخدم المجموعة المدروسة كمجموعة شواهد لنفسها وبذلك تتم المقارنة بين واقع الحال قبل تطبيق الإجراء وبين النتائج الحاصلة بعد تطبيقه (معدل وقوع المرض في مجتمع ما قبل تطبيق لقاح معين ومعدل وقوعه بعد استخدام اللقاح)، وإما ان تتم الاستفادة، في المقارنة، من مجموعة شواهد طبيعية كمقارنة جمهرة مرجعية طُبّق فيها الإجراء بجمهرة مرجعية اخرى مماثلة قدر الإمكان ولاسيما فيما يتعلق بمعدل حدوث المرض المدروس. ومن الأمثلة على ذلك مقارنة تاثير فلورة مياه الشرب على تسوس الأسنان في بعض ولايات اميركا بوضع تسوس الأسنان في الولايات التي لم يطبق فيها إجراء الفلورة.

القسم الرابع

الترصد الوبائي واستقصاء الأوبئة

الترصد الوبائي

يعرف الترصد الوبائي epidemiological surveillance للمرض بانه «التفحص المستمر لجميع اوجه حدوث وانتشار المرض، ذات الصلة الوثيقة بالمكافحة الفعالة»، ويشمل ذلك الجمع المنهجي لما يلي وتقييمه.

1 ـ تقارير المراضة morbidity والوفاة.

2 ـ التقارير الخاصة عن الاستقصاءات الميدانية للأوبئة والحالات الفردية.

3 ـ عزل وتعيين هوية العوامل المسببة للعدوى، في المختبرات.

4 ـ البيــانات المتعلقة بتوافر واستخدام اللقاحات والذوفانات toxoids والغلوبولينات المناعية immunoglobulins والمبيدات الحشرية والمواد الأخرى المستعملة في المكافحة، والتاثيرات غير المرغوبة لها.

5 ـ المعلومات المتعلقة بمستويات المناعة في قطاعات الجمهرة.

6 ـ البيانات الوبائية المناسبة الأخرى.

ويجب إعداد تقرير يلخص البيانات السابقة ويوزع على جميع الأشخاص المتعاونين وغيرهم ممن لهم حاجة بمعرفة نتائج انشطة الترصد. وينطبق هذا الإجراء على كافة مستويات المسؤولية في الصحة العمومية من المحلية إلى الدولية. ويقصد بالترصد المصلي تعيين انماط العدوى الحالية والسابقة باستخدام اختبارات مصلية.

يتبين مما تقدم ان الهدف العام من الترصُد الوبائي لمرض ما هو تامين معلومات سريعة يمكن تحليلها لمعرفة تكرار المرض (وقوعه ضمن جمهرة ما)، والإجابة عن ثالوث الأسئلة الوبائي، من؟ اين؟ متى؟. ومن اجل نجاح عملية الترصد في تحقيق هذا الهدف العام لا بد من توفير القدر الملائم من إمكانية نجاح اهم اليات الترصد، وهي كشف الحالات من المرض المدروس والإبلاغ عنها. لذلك لا بد من تحديد معايير لتسجيل مريض ما كحالة من ذلك المرض، إضافة إلى تحديد معايير الحالة المثبتة confirmed والممكنة possible والمحتملة probable، ويجب ان تكون هذه المعايير واقعية وعملية وسهلة الفهم لضمان نجاح عملية الإبلاغ (انظر الجدول التالي).

المعايير الأساسية لتصنيف حالة من مرض معدٍ إلى «مثبتة» و «محتملة» و «ممكنة»

الحالة	المعايير
مثبتة	وجود دليل مخبري مؤكد (مصلي او كيميائي حيوي او فيروس او جرثومي او طفيلي) على عدوى حديثة سواء كانت العلامات والأعراض السريرية قد وجدت سابقاً او موجودة حالياً او غير موجودة لا سابقاً ولا حالياً.
محتملة	علامات واعراض متوافقة مع المرض المدروس مع وجود دليل مخبري يشير (ولكنه لا يؤكد) إلى وجود عدوى حديثة.
ممكنة	علامات واعراض متوافقة مع المرض المدروس دون وجود دليل مخبري (إما انه سلبي او غير متوافر او لم تظهر نتائجه بعد).

بعد الكشف عن الحالة المرضية وتصنيفها وفق المعايير السابقة الذكر، يتم الإبلاغ عنها إلى السلطة الصحية الملائمة من خلال تقرير رسمي، علماً بان كل سلطة صحية تصدر قائمة بالأمراض التي يجب الإبلاغ عنها والمعلومات التي يجب ان يتضمنها تقرير الإبلاغ والسرعة التي يجب ان تتم فيها عملية الإبلاغ.

استخدامات الترصد الوبائي

للترصد الوبائي استخدامات عديدة، اهمها ما يلي.

1 ـ تمييز الفاشيات outbreaks والأوبئة والتاكد من تطبيق الإجراءات الفعالة في المكافحة.

2 ـ رصد monitoring تنفيذ وفعالية إجراء وقائي خاص، وذلك بمقارنة المشكلة قبل وبعد تطبيقه.

3 ـ المساعدة في تخطيط البرامج الصحية عن طريق إظهار اهمية امراض معينة واستلزامها لتدخل معين.

4 ـ تحديد الفئات الأكثر تعرضاً للخطر والمناطق الأكثر إصابة والتبدلات عبر الزمن، مما يساعد ايضاً في تخطيط البرامج.

5 ـ زيادة المعرفة حول النواقل vectors والمستودعات الحيوانية animal reservoirs وطرق وآلية انتقال الأمراض المعدية.

معايير اختيار الأمراض للترصد

يمكن إيجاز معايير اختيار الأمراض التي تستوجب ترصدّها بما يلي،

1 ـ ان تكون مشكلة صحية عمومية وهامة.
2 ـ ان تكون ذات توطن محلي او لها صلة وثيقة ببؤرة خارجية ناشطة تقع في قطر آخر.
3 ـ ظهور مرض جديد مع جهل الاحتمال الكامن لانتقاله.
4 ـ انعدام سوية المناعة (ضد الامراض) او انخفاضها لدى بعض فئات الجمهرة.
5 ـ وجود جمهرة محلية كبيرة من النواقل المحتملة والمستودعات (لهذه الامراض).
6 ـ وجود ظروف بيئية او بشرية غير عادية ملائمة لانتقال امراض معينة.

الارتجاع feedback في الترصد الوبائي

وهو عنصر اساسي في عملية الترصد الوبائي ويقصد به إيصال المعلومات الناجمة عن تحليل معطيات (بيانات) الترصد إلى جميع الاشخاص المعنيين، وبشكل خاص اولئك الذين ساهموا في جمع البيانات، والتاكد من الاستفادة من هذه المعلومات في عملية تحسين تخطيط البرامج الصحية ونشاطات مكافحة الأمراض.

استقصاء الأوبئة

تعاريف ومعطيات أساسية

نورد فيما يلي تفسيراً للمصطلحات التي يمكن ان ترد في سياق هذا البحث، إضافة إلى المعطيات الاساسية التي تتعلق بالأوبئة بشكل عام.

وباء epidemic. حدوث حالات من مرض ما او حدث آخر متعلق بالصحة في مجتمع معين او بقعة جغرافية محددة باعداد تفوق بوضوح ما هو متوقع وفق الخبرة السابقة في نفس البقعة والزمن.

فاشية outbreak. تعبير مرادف عادة لكلمة وباء يفضل استخدامه احياناً تجنباً للإثارة المرتبطة بكلمة وباء، ويستخدم احياناً اخرى ليشير إلى وباء متوضع مقارنة بالوباء المعمّم.

جائحة pandemic. وباء ينتشر عبر مساحة واسعة جداً (وباء عالمي) ويصيب عادة نسبة كبيرة من الجمهرة.

مرض متوطن endemic. مرض موجود بشكل مستمر ضمن منطقة جغرافية او مجموعة بشرية محددة. وقد يكون التوطن منخفضاً او عالياً. ويطلق مصطلح رقعة التوطن على المنطقة المحددة التي يحدث فيها المرض باستمرار.

حالات فرادية sporadic. حالات تحدث اعتباطياً وبدون انتظام بين الحين والآخر وحدوثها غير شائع اساساً.

تطور المفهوم

ارتبطت كلمة وباء منذ القدم بحدوث الأمراض المعدية بشكل انفجاري حاد، لكن هذا المصطلح لم يعد مقصوراً على الأمراض المعدية. ويشمل استخدامه الحالي وصف كل

تغير تصاعدي هام في معدل الإصابة او الانتشار لمرض ما او حدثٍ ذي علاقة بالصحة، كما ان الفترة الزمنية للأوبئة لم تعد محددة بالأسابيع او الشهور وإنما اصبحت تدرس على مدى سنوات. إضافة إلى ذلك فإن عدد الوقوعات التي تحدد الوباء فيما يتعلق بالأمراض الغريبة عن المجتمع قد لا يكون عالياً وقد تكفي حالة واحدة بالنسبة لبعضها (الطاعون على سبيل المثال)، لتعتبر مؤشراً على حدوث وباء في منطقة خالية منها سابقاً.

ظروف حدوث الأوبئة

اهم الظروف التي تؤدي إلى حدوث الأوبئة شيوعاً هي:

1 ـ دخول حديث لعامل ممرض pathogen إلى منطقة او مجتمع لم يكن موجوداً بها سابقاً.

2 ـ زيادة حديثة في جرعة عامل ممرض او تغير في فوعته virulence.

3 ـ توافر آلية فعالة لانتقال العامل المرض على نطاق واسع من مصدره إلى الأثوياء المستعدين susceptible hosts.

4 ـ زيادة واضحة في عدد المستعدين ضمن الجمهرة.

5 ـ توافر عوامل اجتماعية ثقافية وسلوكية تزيد من تعرض الأثوياء او تسمح بتوافر مداخل جديدة للعامل المرض.

6 ـ حدوث تعديل modification في استعداد الثوي واستجابته نتيجة التثبيط المناعي immunosuppression او التغذية او وجود امراض اخرى.

مؤشرات الطوارىء في حالة الأوبئة

تشمل الملامح المميزة للطارئة emergency التي قد يسببها الوباء المعطيات التالية علماً بانه ليس من الضروري تواجدها معاً لتقييم خطورة الوضع.

1 ـ حين يكون التوقع المنطقي logical prediction حدوث عدد كبير من الحالات.

2 ـ إذا كانت وخامة المرض المعني عالية بدرجة تؤدي إلى الوفاة او العجز الخطير.

3 ـ إذا وجد خطر حدوث خلل اجتماعي او اقتصادي نتيجة وجود المرض.

4 ـ إذا كانت السلطات المحلية غير قادرة على التعامل الملائم مع الوضع نتيجة قصور او نقص في القوى البشرية المؤهلة او في الموارد والمعدات او في الخبرات التنظيمية.

5 ـ إذا وجد خطر انتشار عالي للمرض.

توقف الوباء

يتوقف الوباء عادة بوقوع واحد او اكثر من الأحداث التالية:

1 ـ حين إزالة مصدر التلوث او تعديله.

2 ـ حين قطع طريق الانتقال او إزالته.

3 ـ حين استنفاد اعداد المستعدين المتعرضين للعدوى، وقد يحدث ذلك نتيجة إبعادهم عن مصدر التلوث او وقوعهم مرضى او تشكل المناعة عندهم او نتيجة تعديل طراز استجابتهم.

4 . حين تعديل او إزالة عامل اختطار مساعد او عامل اختطار هام آخر.

طرائق استقصاء الوباء

يفضل حين استقصاء الأوبئة اتباع نظام محدد الخطوات، وهذا لا يعني بالضرورة ان هذه الخطوات يجب ان تتبع نفس الترتيب في جميع الظروف، إذ انها قد تتداخل احياناً وقد تتم بصورة متوازية، والمهم ان لا تهمل خطوة منها إذ قد يكمن فيها مفتاح الحل. ويظهر الجدول التالي عرضاً موجزاً لهذه الخطوات.

خطوات استقصاء الوباء

1 . تحديد المشكلة	. التعرف على العامل المرض والتحقُّق من صحّة التشخيص. . التاكد من حقيقة وجود الوباء.
2 . الاستقصاءات الميدانية	. الكشف عن الحالات وحصر جميع وقوعات المرض قدر الإمكان. . تاكيد التشخيص السببي، إذ امكن، بوساطة الاختبارات الملائمة. . محاولة تحديد جميع الأشخاص المرضين للخطر. . جمع المعلومات السريرية والوبائية ذات الأهمية من الأشخاص المصابين ومن مُخالِطيهم إذا اقتضى الأمر. . جمع البيانات الأساسية عن عينات من البيئة ذات الصلة المحتملة بمصدر العامل المرض او انتقاله.
3 . تحليل معطيات الاستقصاء	. معدلات الإصابة وفقاً للخواص الشخصية . معدلات الإصابة وفقاً للمكان . توزع الحالات عبر الزمن
4 . صياغة فرضية توضح سبب الوباء وتحدِّد مصدره الأكثر ترجيحاً وانتقاله ومكافحته المكنة	
5 . اختبار الفرضية	. البحث عن حالات جديدة إضافية وتقييم المعطيات (البيانات) المستجدة وإجراء الاستقصاءات المخبرية المختلفة لتاكيد او نفي الفرضية.
6 . مكافحة الوباء والسيطرة عليه	. إزالة مصدره . قطع طريق انتقاله . حماية الفئات المعرّضة للخطر.
7 . التقرير النهائي	

1 ـ تحديد هوية المشكلة

إن الخطوة الأولى في الاستقصاء الوبائي هي تحديد هوية المرض المعني والتاكد من حقيقة وجود وباء. إذ ان اول ما يجب القيام به هو التحقق من صحّة التشخيص بالنسبة للمرض المبلّغ عنه، او محاولة الكشف باسرع ما يمكن عن هوية العامل المسبب، لما لذلك من اهمية في التعرف على المرض وعلى طرق انتقاله المحتملة وكذلك سبل مكافحته. ولما كان من الصعب احياناً معرفة هوية العامل المرض او التاكد منها بصورة فورية، فقد وجب وضع تعريف عملي للمرض المدروس (تعريف للحالة) يسمح بالكشف والإبلاغ عن حالاته، ويجب ان يكون هذا التعريف الأولي نوعياً، قدر الإمكان، وان يعكس الملامح السريرية والوبائية المميزة له. ويبنى التعريف الأوّلي عادة على فحوصات الحالات الأولى المشاهدة من المرض، ويمكن ان يعدّل فيما بعد بتوفر بيانات سريرية ووبائية ادق ليتحول إلى التعريف النهائي الذي يشمل عادة اسم المرض واكثر الأعراض والعلامات المشاهدة شيوعاً، إضافة إلى ما يشاهد منها بشكل نادر، والظروف الوبائية المرتبطة بوقوع الحالات، والاختبار المثبت إذا توفر، ومعايير تدرج الحالات على مستوى اليقين من مثبتة ومحتملة وممكنة، وكذلك معايير تصنيف الحالات وفقاً لموقعها في سلسلة الانتقال كاولية او ثانوية.

ثم لا بد من التاكد من حقيقة وجود الوباء، وذلك يتطلب معرفة بمعدلات الإصابة بالمرض المدروس في نفس المجتمع خلال السنين او الأشهر السابقة. اي لا بد من توافر المعلومات عن الخبرة السابقة للمجتمع بهذا المرض لتحديد ما هو متوقع وفقاً لها ومقارنته بما هو مشاهد في الفترة الحالية. ويستخدم عادة منسب وسطي التوطن في السنوات الخمس السابقة لوقوع الوباء لاستنتاج عدد الإصابات المتوقع في الحقبة التي يقع فيها الوباء قيد الاستقصاء. ويجب التنبيه إلى ان بعض التغيرات التي تحدث في المجتمع قد توحي بحدوث وباء بشكل غير واقعي. فلو افترضنا ان وسيلة جديدة ناجحة لتشخيص مرض ما قد ادخلت حديثاً إلى المجتمع، فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة عدد الحالات المشخّصة من المرض ويعطي انطباعاً بحدوث وباء كما ان عملية الإبلاغ عن الأمراض تخضع للعديد من العوامل مما قد يؤثر على معلوماتنا عن معدلات وقوعها وبالتالي فقد لا نجد صورة صادقة عن الخبرة السابقة بها عبر السنين.

2 ـ الاستقصاء الميداني

يهدف الاستقصاء الميداني إلى توفير معلومات دقيقة عن طبيعة المرض وعن مدى الجائحة وعن مجموعات الجمهرة المصابة وعن مصدر العامل المرض وطريق انتقاله وعن المناطق والأشخاص المعرضين للخطر المستمر. ومن اجل ذلك يقوم إخصائي الوبائيات بالتاكد من حصر جميع حالات الإصابة بالمرض المدروس، بما في ذلك الكشف عن الحالات غير المبلغ عنها، وكذلك الوصول إلى الحالات غير المكتشفة في المجتمع المتعرض، كما يلجا إلى مختلف الوسائل العلمية (الاختبارات النوعية) لتثبيت

التشخيص في كل حالة. ويتم جمع المعلومات السريرية (الإكلينيكية) والوبائية ذات الأهمية من كل حالة وفقاً لجدول معين يتضمن اساساً بيانات شخصية عن الحالة (الاسم، العمر، الجنس، المهنة، مكان الإقامة ومكان حدوث المرض إذا اختلف عن مكان الإقامة..)، ومعلومات سريرية (قائمة تحقّق من الأعراض والعلامات، درجة الوخامة، تاريخ بدء المرض وتاريخ الشفاء منه إذا سبق حصوله (او تاريخ الوفاة)، ومعلومات عن الفحص المخبري (قائمة بالعينات المخبرية تتضمن نوعها ونوع الفحوص التي اجريت عليها ونتائجها..)، ومعلومات عن المعالجة، وفي النهاية معلومات تتعلق بتاريخ التعرّض (الأنشطة ذات الصلة، السفر، مخالطة حالات معروفة، مصادر الطعام والشراب، التعرض للحيوانات او منتجاتها، التعرض لنواقل المرض) وبالفحوص المخبرية لمختلف المصادر المحتملة ونتائجها. ويقوم الباحث بعد ذلك بالتفتيش عن مصدر العامل المرض واقتفاء المخالطين وتحديد مجموعات الجمهرة المعرضة للخطر لما في ذلك من فائدة في نجاح الخطوات التالية.

3 ـ تحليل معطيات الاستقصاء

تكون مهمة الباحث هنا تحليل المعطيات (البيانات) المجمعة، مستعيناً بالطرق الإحصائية المختلفة، وفقاً للثالوث الوبائي، الشخص (من اصيب؟) والمكان (اين اصيب؟) والزمان (متى اصيب؟) (انظر الطرائق الوبائية).

أ ـ الشخص. تلعب العوامل الشخصية دوراً اساسياً في تعيين التعرض وحدوث المرض، وقد تزودنا بدلائل هامة عن سبب وطريق انتقال الوباء. ومن اجل ذلك يحسب إخصائي الوبائيات معدلات الوقوع (الهجمة) وفقاً للخواص الشخصية كالسن والجنس والمهنة، ويوازن بين هذه المعدلات ويتاكد من اهميّة الفروق بينها إذا وجدت.

ب ـ المكان. يُدرس توزع الحالات وفقاً لمكان حدوثها بواسطة الخرائط المنقطة، وترسم هذه الخرائط بتمثيل كل حالة بنقطة توضع على مكان وقوعها في خريطة المنطقة التي حدث فيها الوباء، وقد تعكس مواقع الحالات مكان الإقامة او المدرسة او مكان العمل او امكنة الأنشطة الترفيهية او غير ذلك، وقد يُؤدي وضع هذه الخرائط إلى استنتاجات هامة عن طبيعة الوباء ومصدره.

ج ـ الزمان. يُدرس توزع الحالات وفقاً للزمان بوساطة المنحنى البياني الوبائي وقد سبقت الإشارة إليه وإلى طريقة إعداده. ويمكن استنتاج الكثير عن طبيعة الوباء وعن الوقت المحتمل للتعرض من خلال دراسة ذلك المنحنى ومن خلال معرفة دور الحضانة للمرض المدروس.

4 ـ صياغة الفرضية

يجب ان تقودنا دراسة توزع الوباء والتحليل الإحصائي للبيانات المجمّعة عنه إلى صياغة فرضية حول سبب الوباء تبين مصدره المرجح وتحدد طريق او (طرق) انتقاله والعوامل المؤهبة له والتوقعات المستقبلية، وهذه الفرضية ضرورية لوضع خطة منظمة للمكافحة.

5 ـ اختبار الفرضية

يتضمن اختبار صحة الفرضية الموضوعة إجراء المزيد من التحليل (باستخدام طرائق الحالات والشواهد او دراسة الأتراب) وإجراء مزيد من الاستقصاءات المخبرية (دراسة العامل المسبب وصفاته وفوعته virulence ودراسة البيئة والتغيرات التي حدثت في مكوناتها مؤخراً، ودراسة استعداد الثوي وما طرا عليه من تبدلات) وملاحظة فاعلية الإجراءات المتخذة للمكافحة المبنية على هذه الفرضية. وبشكل عام فإن على إخصائي الوبائيات ان يثبت ان جميع الحالات الجديدة والمعطيات المخبرية والدلائل الوبائية تتماشى مع فرضيته الموضوعة وانه لا توجد فرضية اخرى تتماشى مع هذه البيانات.

6 ـ مكافحة الوباء

إن الهدف الرئيسي لاستقصاء الوباء هو مكافحته والسيطرة عليه واتخاذ الإجراءات الكفيلة بمنع اوبئة مشابهة في المستقبل. وتتالف عناصر مكافحة الوباء من الخطوات التالية:

ا ـ إزالة مصدر العامل المرض او إزالة تعرض المستعدّين susceptibles.

ب ـ قطع سلسلة الانتقال من المصدر إلى المستعدين.

ج ـ حماية المستعدين من عواقب التعرض، حتى ولو لم نتمكن من معرفة المصدر وطريق الانتقال او السيطرة عليهما.

والأمثلة على هذه العناصر الأساسية للمكافحة كثيرة، منها القضاء على التلوث في الأوساط البيئية ومعالجة الحالات والقيام بالتمنيع الفاعل او اللافاعل للأفراد المستعدين. وبعد السيطرة على الوباء، تتم إقامة نظام ترصد وبائي فعّال للمراقبة النوعية لفترة كافية من الزمن.

7 ـ التقرير النهائي

يقوم باحث الوبائيات في نهاية استقصائه بإعداد تقرير يشمل جميع مراحل العمل التي قام بها، ويرفقه بالبيانات الإحصائية التوضيحية وينص فيه على الاقتراحات التي يراها ضرورية للوقاية من اوبئة مماثلة يمكن ان تحدث في المستقبل. وتنبع اهمية هذا التقرير من كونه مرجعاً يعتمد عليه في الأوضاع المستقبلية المشابهة.

القسم الخامس

الأمراض

الفصل 1	وبائيات الأمراض المعدية
الفصل 2	الأمراض الفيروسية
الفصل 3	الأمراض الجرثومية الحادة
الفصل 4	الأمراض المعدية الحادة في السبيل الهضمي
الفصل 5	الأمراض المنتقلة جنسياً
الفصل 6	الأمراض المنقولة بالناقل
الفصل 7	الأمراض حيوانية المصدر
الفصل 8	الأمراض العدوائية المزمنة

الفصل 1

وبائيات الأمراض المُعدية

تعريف المصطلحات الأساسية

الاحتواء containment. الاستئصال الإقليمي لمرض سارٍ.

الإعدائية infectiousness و **infectivity** القدرة على إحداث العدوى، اي خاصية كون المكروب او المرض معدياً.

الاستئصال eradication. إنهاء كل انتقال للعدوى بإبادة العامل المحدث بواسطة الترصد والاحتواء.

الإمراضية pathogenicity. مقدرة المكروب على إحداث المرض. وتقاس إمراضية العامل المُعدي بنسبة عدد الأشخاص الذين يصابون بالمرض السريري إلى عدد الأشخاص المتعرضين للعدوى.

انتقال العدوى transmission of infection. انتقال العوامل المُعدية من المستودع او المصدر إلى الثوي.

التحشير disinfestation. العملية الفيزيائية او الكيميائية التي تستخدم في إبادة او إزالة الكائنات الحيوانية الصغيرة غير المرغوبة ولا سيما الحشرات وسائر المفصليات والقوارض.

التطهير disinfection. قتل العوامل المُعدية خارج الجسم بالتعريض المباشر لعوامل كيميائية او فيزيائية.

التلوث contamination. وجود عامل مُعدٍ على سطح الجسم، او في الثياب او مفارش السرير او الدمى او الأدوات الجراحية او الضمادات او الأدوات والمواد الأخرى غير الحية بما في ذلك الماء واللبن والطعام، وهو غير ، التدنس pollution الذي يعني وجود مادة ضارّة noxious في البيئة ولكنها ليست بالضرورة مُعدية. ثم ان تلوث سطح الجسم لا يقتضي وجود حالة حامل العدوى carrier state.

الثوي host. شخص او حيوان حي آخر يتيح لعامل معدٍ العيش او المأوى في ظل ظروف طبيعية.

الثويُّ الخافي latent host. شخص او حيوان يؤوي عاملاً نوعياً معدياً دون ان يبدو عليه مرض سريري ظاهر ويخدم كمصدر خافٍ للعدوىlatent source.

الحَجْر الصحي quarantine. تقييد انشطة الأصحاء من الأشخاص او الحيوانات الذين

خالطوا حالة المرض الساري اثناء دور سرايته، وذلك للوقاية من انتقال المرض منهم اثناء دور الحضانة فيما لو حدث المرض.

العدوى infection. دخول عامل من العوامل المُعدية في جسم إنسان او حيوان، وتطوره وتكاثره فيه.

العدوى الانتهازيّة opportunistic infection. عدوى بمكروبات غير ممرضة في العادة، ولكنها تصبح ممرضة عندما تضعف دفاعات الجسم المناعية.

العدوى الخافية latent infection. بقاء عامل محدث للعدوى ضمن الثوي بدون اعراض، ودون ان يكون له وجودٌ واضح في دم الثويّ او انسجته او إفرازات جسمه.

العدوى المستترة inapparent infection. وجود عدوى في ثوي ما دون حدوث اعراض او علامات سريرية مميزة.

دور الحضانة incubation period. الفترة الزمنية بين غزو عامل محدث للعدوى وبين ظهور اول علامة او عرض للمرض المعني.

دور الحضانة الخارجي extrinsic incubation period. الزمن اللازم لتطور عامل محدث للعدوى داخل الناقل منذ دخول العامل إلى الوقت الذي يصبح فيه الناقل محدثاً للعدوى.

دور السراية communicable period. الزمن الذي يمكن ان ينتقل خلاله العامل المُعدي من شخص مصاب بالعدوى إلى شخص آخر.

العامل المُعدي infectious agent. مكروب قادر على إحداث عدوى او مرض معدٍ.

العزل isolation. فصل الأشخاص المصابين بالعدوى عن الآخرين طوال دور السراية، في اماكن وظروف تمنع او تحدُّ من الانتقال المباشر وغير المباشر للعامل المُعدي من المصابين بالعدوى إلى المستعدين لها، او إلى من قد ينشرون هذا العامل إلى آخرين.

الفَوْعة virulence. درجة الإمراضية، اي درجة مقدرة المكروب على إحداث المرض في ثوي معروف.

المُخالط contact. شخص كان على اتصال بشخص مصاب بالعدوى او ببيئة ملوثة بصورة تتيح له فرصة اكتساب العدوى.

مدروج العدوى gradient of infection. طيف استجابات الثوي للعدوى، وهو يتراوح بين العدوى المستترة والمرض المميت lethal disease.

المرض الحيواني المصدر zoonosis. عدوى او مرض عدوائي ينتقل في ظروف طبيعية من حيوانات فقارية إلى إنسان.

المرض المعدي infectious disease. مرض ينجم عن عامل مُعدٍ او منتجاته السمية.

المرض الساري communicable disease. مرض معد ينجم عن انتقال عامل او منتجاته

من شخص او حيوان مصاب بالعدوى إلى ثوي مستعد بشكل مباشر اوغير مباشر.

الاستضداد antigenicity. قدرة العامل المحدث للعدوى على إحداث تفاعل مناعي في الثوي.

مستودع العدوى reservoir of infection. إنسان او حيوان او نبات او تربة او مادة يعيش ويتكاثر فيها عامل مُعدٍ بشكل طبيعي ويعتمد عليها للبقيا survival ويتكاثر فيها بطريقة تمكن من انتقاله إلى ثوي مستعد.

مصدر العدوى source of infection. إنسان او حيوان او شيء ينتقل منه العامل المُعدي مباشرة إلى الثوي.

المُعدي infective. ما يمكن ان يحدث العدوى او ينتقل بالعدوى.

النكسة recrudescence. تنشيط العدوى.

المكافحة control. العمليات او البرامج الهادفة إلى تخفيض وقوع او انتشار الحالات المعدية او إنهائها.

مقدمة

رغم التقدم الكبير الذي شهدته البشرية في مجال الوقاية من الأمراض المعدية ومكافحتها، وخاصة في دول العالم المتقدمة، فإن هذه الأمراض لا زالت تعتبر المشكلة الصحية الأولى على نطاق العالم وخاصة في دوله النامية، ويتوقع العديد من العاملين في المجال الصحي انها ستبقى واحداً من اهم اسباب المراضة morbidity والوفاة في المستقبل القريب، وبالتالي فإن الدراسة الوبائية لها وبرامج مكافحتها والوقاية منها عمليات تتصف حكماً بالاستمرارية في اي تخطيط صحي سليم.

لقد تراجعت الأمراض المعدية على سلم قائمة الأولويات في دول العالم المتقدم، وانخفضت معدلات المراضة والوفاة الخاصة بعدد كبير منها خلال هذا القرن. وكان مردّ ذلك إلى حقيقتين اساسيتين هما:

1 ـ توافر المعلومات الوافية عن التاريخ الطبيعي لمعظم هذه الأمراض، وطرق انتشارها، والعوامل المؤثرة على هذا الانتشار.

2 ـ توافر السبل العديدة والفعالة لمكافحة القسم الأعظم من هذه الأمراض، وكفاءة البرامج التي طبقتها هذه الدول.

ومع ذلك لا زال العالم المتقدم يعاني، بين الحين والآخر، من جائحات خطيرة لأمراض معدية بعضها قديم والبعض الآخر حديث النشأة، مما يظهر زيف الأمل في إمكانية القضاء الكامل والسريع على خطر هذه الأمراض.

اما في دول العالم النامية فتبقى المشكلة حادة ورئيسية، ويبدو واضحاً، بتقدم السنين، ان الأمراض المعدية تلعب دوراً هاماً في عرقلة الجهد البشري المبذول لتحقيق التقدم في هذه الدول، كما ان ظاهرتي التخلف الاقتصادي والاجتماعي تعرقلان عمليات

وقاية ومكافحة هذه الأمراض، وهذا دليل على وجود ارتباط وثيق بين درجة التقدم الحضاري وحجم مشكلة الأمراض المعدية، وان اي فعل إيجابي في احد الجانبين يعطي ثماراً في الجانب الآخر ويمكّن من تحقيق التسارع بالعمل المشترك في الجانبين معاً.

حلقة العدوى

يعتمد استمرار حدوث الأمراض المعدية على وجود ستة عوامل تشكل بمجملها ما يدعى حلقة العدوى، وهي، (1) العامل المُعدي، (2) المستودع، (3) مخرج للعامل المُعدي من المستودع، (4) وسيلة لانتقال العامل المُعدي إلى الثوي، (5) مدخل للعامل المُعدي في الثوي، (6) ثوي مستعد.

ونورد فيما يلي دراسة موجزة لأهم النقاط في مفردات هذه الحلقة.

1 ـ العامل المُعدي

تصنّف العوامل المُعدية، استناداً إلى العديد من الخواص إلى فيروسات (مثل فيروس التهاب سنجابية النخاع وفيروس الحصبة وفيروس النزلة الوافدة) ومُتَدثّرات (مثل المتدثرة الحثرية Chlamydia trachomatis) الريكسيات rickettsia (مثل ريكتسية البروفاتسيكية التي تسبب مرض التيفوس) وجراثيم bacteria (مثل المكوّرات السحائية meningococcus والسلمونيلة التيفية وعُصَيّة الخناق والمتفطرة السِلّيّة Mycobacterium tuberculosis) وفطريات (مثل فطر المُبَيّضَة البيضاء Candida albicans) وحيوانات اوالي (مثل الأميبة والمتصورة plasmodium التي تسبب الملاريا) وحيوانات متعددة الخلايا (مثل الديدان التي تسبب امراضاً عند البشر).

لكل عامل مُعدٍ عدد من الصفات ذات الأهمية من الناحية الوبائية، وتشمل هذه الصفات نوعيته specificity بالنسبة للثوي (هل يعدي الإنسان وحده او الحيوان وحده او كليهما معاً)، وقدرته على الحياة خارج الثوي (لا تستطيع المكورات السحائية البقاء بعيداً عن ثويها اكثر من ساعات قليلة بينما قد يبقى جرثوم السلمونيلة التيفية اياماً وربما اسابيع في اوساط البيئة الملائمة)، وإعدائيته infectivity وإمراضيته pathogenesis (علماً بان الصيغتين قد لا تتناسبان طرداً فيما بينهما (فمن المعروف ان فيروس التهاب سنجابية النخاع من النمط II اكثر إعدائيّة من النمط I ولكنه اقل إمراضية منه)، وفوعته virulence (قد تختلف بين ذراري العامل المُعدي) ومستضديته antigenecity، (ولهذه الصفة اهمية كبيرة في عملية التشخيص المصلي وفي تصنيع اللقاحات).

2 ـ المستودع

اهم مستودعات الأمراض المعدية هو الإنسان المصاب بالعدوى، سواء كان حاملاً carrier او مريضاً، وقد يكون الحيوان مستودعاً لبعض الأمراض المعدية التي تصيب الإنسان واهمها الأمراض المعدية الحيوانية المصدر، اما التربة فقد تكون مستودعاً لعدد قليل من العوامل المُعدية (جرثوم الكزاز tetanus).

أ ـ المستودع البشري. وهو إنسان مصاب بمرض مُعْدٍ او إنسان حامل للعامل المُعدي.

ـ المريض، وهو إنسان مصاب بالعدوى تبدو عليه اعراض وعلامات معينة تدل في غالب الأحيان على نوع المرض المعدي المصاب به. والمريض مستودع هام للعدوى من الناحية الوبائية نظراً للسهولة النسبية في التعرف عليه وبالتالي تطبيق اسس المكافحة بالنسبة له، ولأنه يكون في العادة مصدراً هاماً للإعداء إذ يتكاثر فيه العامل المُعدي بشكل كبير.

ـ الحامل carrier، وهو إنسان يؤوي العامل المُعدي دون ان تظهر عليه علامات واعراض سريرية، وتنبع اهميته من كونه غير واعٍ لدوره كمصدر محتمل للعدوى، وبالتالي فهو يمارس حريته الكاملة في الحركة والنشاط ضمن المجتمع والبيئة المحيطة، كما انه من جهة ثانية يصعب التعرف عليه (إلا بإجراء فحوص مخبرية قد تكون معقدة ومكلفة، وتشكل عبئاً على الخدمات الصحية في جميع الأحوال) وبالتالي لا يمكن اتخاذ إجراءات نوعية لمكافحة العدوى فيه في الكثير من الأحوال.

يصنف الحامل carrier إلى انواع، منها الحامل الصحيح (العديم الأعراض) وهو الحامل الذي يبقى فيه المرض المعدي مستتراً طوال مساره، ومنها الحامل الحاضن incubatory carrier وهو الإنسان المصاب بالعدوى في دور حضانة المرض، ومنها الحامل الناقِه convalescent carrier الذي يستمر في احتواء العامل المحدث للعدوى بعد انتهاء الفترة السريرية. كما ان الحامل يمكن ان يصنف وفقاً لمدة الحمل إلى حامل مؤقت وهو الذي يحمل العامل المُعدي لمدة لا تزيد على ستة اشهر، او حامل مزمن وهو الذي يحمل العامل المُعدي لمدة تزيد على ستة اشهر وقد تصل إلى عدة سنوات. ويصنف الحامل ايضاً وفقاً لطبيعة إخراجه للعامل المُعدي إلى حامل مستمر بمعنى وجود العامل المُعدي في إفرازاته طوال فترة الحمل، وحامل متقطع بمعنى وجود العامل المُعدي في إفرازاته احياناً وغيابه احياناً اخرى.

ب ـ المستودع الحيواني. اهم المستودعات الحيوانية واخطرها هي الحيوانات الأليفة والتي تكون الصلة بها قوية إذ انها بهذا القرب وهذه الصلة تُعَدُّ مصدراً جيداً لنشر العدوى، اما اهمية دور الحيوانات البرية كمستودع للعدوى فتكمن في صعوبة الوصول إليها في عملية المكافحة، وفي كونها بؤرة طبيعية للعدوى اكثر من كونها مصدراً له.

3 ـ المخرج

يقصد بالمخرج exit مكان خروج العامل المُعدي من مستودع العدوى، علماً بان هذا الخروج ضروري لانتقال العدوى إلى اثوياء جدد. ولو بقي العامل المُعدي ضمن مستودعه دون ان يجد مخرجاً له لانتهت العدوى، وبالتالي انتهى المرض الناجم عنه. والمثال على ذلك ان مريض الملاريا الذي يعيش في منطقة تخلو من بعوض الأنوفيل Anopheles لا يشكل اي خطر على المجتمع، نظراً لأن الطفيلي يبقى حبيساً ولا يجد له مخرجاً. وقد يكون المخرج طبيعياً كالمخرج التنفسي (خروج العامل مع مفرزات هذا

الجهاز كما في النزلة الوافدة والشاهوق والتدرُّن الخ...) والمخرج الهضمي (خروج العامل مع البراز كما في التهاب سنجابية النخاع والحمى التيفية والكوليرا الخ...) والمخرج البولي (كما في داء البلهارسيات الدموية والأمراض المعدية في الجهاز البولي) والمخرج المشيمي (كما في الحصبة الألمانية والزهري الخ...) والمخرج الجلدي (خروج العامل مع المفرزات الجلدية كما في الدمامل boils والخراجات abscesses). وقد يكون المخرج غير طبيعي كلدغ الحشرات (التي تؤمن مخرجاً لبعض الأمراض المعدية كالملاريا والحمى الصفراء الخ...) ونقل الدم (الذي يؤمن مخرجاً لالتهاب الكبد الساني C) او استخدام الحقن (التي تؤمن مخرجاً لبعض الأمراض المعدية كالتهاب الكبد البائي B). وقد يكون للعامل المُعدي مخرج وحيد من مستودعه احياناً، وفي احيان عديدة يكون له اكثر من مخرج (كما هو الحال بالنسبة لفيروس العوز المناعي البشري المكتسب AIDS الذي يخرج عن طريق المفرزات التناسلية وعن طريق اللعاب ونقل الدم والحقن). ولمعرفة باب الخروج اهمية وبائية إذ إنه يحدد غالباً طرق انتقال العامل المُعدي، كما انه يوضح اهميّة بعض الإجراءات الوقائية وإجراءات المكافحة.

4 ـ طرق الانتقال

يقصد بذلك آليات انتقال العوامل المحدثة للعدوى من المستودع إلى الثوي وهذه الآليات هي:

أ ـ الانتقال المباشر. ويتم فيه انتقال فوري ودون وسيط، للعامل المُعدي من المستودع إلى الثوي. وكما هو ملاحظ فإن ذلك يتطلب تقارباً زمانياً ومكانياً بينهما. ويحدث هذا الانتقال بعدة سبل هي:

ـ التماس المباشر، كما هو الحال في الملامسة والتقبيل والعض والجماع.

ـ الانتشار بالرذاذ، ويتم نتيجة رشق مباشر لرذاذ من القطيرات على الملتحمة او الأغشية المخاطية للأنف او الفم اثناء العطاس او السعال او البصاق او الغناء او الكلام (يقتصر ذلك عادة على مسافة متر واحد او اقل).

ـ الانتقال عبر المشيمة من الأم الحامل إلى جنينها.

ب ـ الانتقال غير المباشر. ويتم فيه انتقال العامل المُعدي بوجود وسيط بين المستودع والثوي وهو لا يتطلب تقارباً مكانياً او زمانياً بينهما. ويحدث هذا النوع من الانتقال بعدة سبل هي:

ـ الانتقال بالمطايا. ويقصد بالمَطِيّة vehicle المواد او الأشياء غير الحية التي تتلوث بالعامل المُعدي، وتخدم كوسيلة وسيطة لنقل عامل مُعدٍ وادخاله في ثوي مستعد من خلال مدخل مناسب. ومن الأمثلة على المطايا الطعام والشراب والدمى والملابس ومفارش الأسِرّة وادوات الطبخ والأدوات الجراحية والضمادات (يطلق على الانتقال بجميع هذه المواد عدا الطعام والشراب مصطلح التماس غير المباشر).

ـ الانتقال بالنواقل، ويقصد بالناقل vector الكائن الحي من المفصليات (الحشرات

والحَلَم) الذي يمكن ان ينقل العامل المُعدي ميكانيكياً (تلوث اقدام الناقل او خرطومه بالعامل المُعدي او مرور ذلك العامل ضمن القناة الهضمية للناقل دون تكاثره او تطوره فيه)، او بيولوجياً (حدوث تكاثر او تطور دوري للعامل المُعدي او كليهما معاً ضمن الناقل قبل ان يتمكن من نقل الشكل المُعدي للعامل الممرض إلى الإنسان).

- الانتقال بالهواء، ويتم ذلك باستنشاق هواء يحتوي على معلّقات من الجسيمات التي تتالف جزئياً او كلياً من مكروبات مجهرية. وقد تبقى هذه الجسيمات معلقة في الهواء لمدة طويلة من الزمن وبعضها يحتفظ بعدوانيته وفوعته والبعض الآخر يفقدهما. تشمل هذه الجسيمات المعلقة نوى القطيرات وهي المتبقيات residues الصغيرة التي تنجم عن تبخر السائل من القطيرات التي يقذفها ثوي مصاب بالعدوى، بالإضافة إلى ذرات الغبار ذات الأحجام المتباينة التي قد تنشا من التربة او الثياب او مفارش السرير او الأرضيات الملوثة.

5 ـ المدخل

يقصد بذلك مكان دخول العامل المُعدي إلى جسم الثوي لإحداث العدوى فيه، وقد تكون المداخل طبيعية كالمدخل التنفسي والمدخل الهضمي والمدخل البولي التناسلي والمدخل الجلدي وملتحمة العين، وقد تكون غير طبيعية كلدغ الحشرات ونقل الدم والحقن. ويدلنا المدخل عادة على طريق الانتقال كما يفسر لنا بعض الأعراض المرضية للأمراض المعدية. وقد يكون للعامل المُعدي مدخل وحيد وقد يكون له اكثر من مدخل، والمثال على ذلك ان جرثوم الطاعون plague قد يدخل عن طريق جهاز التنفس محدثاً الطاعون الرئوي pneumonic او قد يدخل عن طريق عضة البرغوث محدثاً الطاعون الدّبْلي bubonic.

6 ـ الثوي

إن وجود العامل المُعدي وانتقاله إلى الثوي بالواسطة الملائمة لا يعني حتميّة حدوث العدوى او المرض، وإنما يجب حدوث انهيار جزئي او كلي في خطوط دفاع جسم الثوي وقدرته المناعية لتحدث العدوى والمرض. لذا فإن مقاومة الثوي واستعداده صفتان وبائيتان هامتان يجب دراستهما إضافة إلى دراسة العوامل التي تؤثر عليهما.

ا ـ **الاستعداد الوراثي**. يختلف الاستعداد الطبيعي لبعض الأمراض المعدية بين الفئات الإثنية المختلفة. ويجب التاكد هنا من ان هذا الاختلاف في الاستعداد لا يعود في الأصل إلى اختلاف في الظروف البيئية وظروف التعرض.

ب ـ **المقاومة اللانوعية**. وهي المقاومة التي يبديها الجسم ضد العوامل المُعدية بشكل عام وليس ضد عامل معين، وتعتمد اصلاً على كمال الجسم تشريحياً وفيزيولوجيا، ويمكن تصويرها بمثابة حواجز barriers او خطوط دفاعية هي:

- الحواجز التشريحية. وهي عوائق ميكانيكية تفصل بين العامل المُعدي والنسج، وامثلتها الجلد والأغشية المخاطية المبطنة للأجهزة والأغشية الداخلية كغشاء الجَنَبَة

pleura، وتقوم هذه الحواجز بإعاقة دخول العامل المُعدي او بالحدّ من انتشاره ضمن الجسم.

- الحواجز الفيزيولوجية. وهي العمليات والتفاعلات الفيزيولوجية الطبيعية التي تؤثر سلباً على العامل المُعدي كحموضة المعدة، وإنزيم الليزوزيم الموجود في اللعاب والدمع والإفرازات الأنفية والجلدية، وعمليات التنظيف الناجمة عن الجريان الطبيعي لسوائل الجسم وإطراحها.

- الحواجز الخلطية humoral. وهي توجد في دم الإنسان على شكل مواد ذات اثر قاتل لا نوعي في العوامل المُعدية. ومن اهم هذه المواد المتمّمة والحالّات البيتانيّة والبروبردين والانترفيرون.

- التفاعل الالتهابي والبلعمة. يؤدي التفاعل الالتهابي، الذي يتألف من سلسلة من العمليات الفيزيولوجية الكيميائية الهادفة، إلى حصر العوامل المُعدية في مكان دخولها إلى الجسم ومحاولة القضاء عليها قبل ان تتسلل إلى المناطق الأخرى. اما عملية البلعمة phagocytosis التي تقوم بها بشكل رئيسي كريات الدم المحبّبة والبلاعم macrophages، فهي من اهم سبل دفاع الجسم إذ تقوم هذه الخلايا بابتلاع العوامل المُعدية وقتلها، وبذلك قد تنجح في وقف غزو هذه العوامل للجسم.

- مقاومة النسج. يقصد بذلك العوامل الكيميائية الحيوية ضمن النسج التي يمكن ان تؤثر سلباً في العامل المُعدي حين وصوله إلى هذه النسج. ويعتقد ان هذه المقاومة هي التي تدفع العوامل المُعدية المتنوعة إلى التوجه نحو انسجة معينة لتتكاثر فيها.

ج - المقاومة النوعية (المناعة Immunity). هي المقاومة التي يبديها الجسم ضد عامل مُعدٍ معين، وتنجم عن استجابة الجهاز المناعي للإنسان لتحريض مستضد نوعي specific antigen (كالعامل المُعدي) إما بتشكيل مناعة خلطية تعتمد على الأضداد antibodies او بتشكيل مناعة خلوية، وفي احيان اخرى قد تنقل المناعة للإنسان بشكل جاهز دون ان يلعب جهازه المناعي دوراً في تشكيلها. وتصنف المناعة إلى انواع هي التالية:

المناعة الفاعلة active. وهي المناعة التي يقوم الجسم بتشكيلها بوساطة جهازه المناعي عندما يحرضه مستضد معين ويشمل هذا النوع:

(1) المناعة الفاعلة الطبيعية، وهي التي تنجم عن تحريض مستضدي يتم بشكل طبيعي (كحدوث العدوى) وتكون عادة اقوى انواع المناعة ويرتبط تواجدها في مجتمع ما بالأمراض المتوطنة في بيئة ذلك المجتمع. (2) المناعة الفاعلة الاصطناعية، وهي التي تنجم عن تحريض مستضدي يتم بشكل صنعي (كإعطاء اللقاح).

المناعة اللافاعلة passive وهي المناعة المنقولة إلى الإنسان بشكل جاهز (إعطاء الأضداد) دون ان يكون لجهازه المناعي دور فعال في صنعها. وهي مناعة قصيرة الأمد

تستخدم غالباً في الحماية الوقتية واحياناً في المعالجة ويشمل هذا النوع، (1) المناعة اللافاعلة الطبيعية، ومثالها الوحيد انتقال المناعة من الأم إلى جنينها اثناء مرحلة الحمل عبر المشيمة وكذلك عبر لبن الرضاعة في الأيام الأولى بعد الولادة. (2) المناعة اللافاعلة الاصطناعية، وتنجم عن إعطاء الجسم، بشكل صنعي، اضداداً جاهزة مستحضرة من ثوي آخر منيع قد يكون إنساناً او حيواناً.

ويقصد بمصطلح مناعة القطيع herd immunity (مناعة الجمهرة population immunity) مستوى المناعة المتوافرة ضد عامل مُعدٍ في مجتمع معين. ولهذا المستوى دور هام في تحديد قدرة عامل مُعدٍ على الانتشار في ذلك المجتمع.

ـ **العوامل التي تؤثر في مقاومة الثوي**. يمكن للعديد من العوامل ان تضعف مقاومة الثوي سواء كانت نوعية او غير نوعية. واهم هذه العوامل هي:

1 . وجود خلل ميكانيكي او وظيفي في خطوط الجسم الدفاعية كحدوث قطع في الجلد او قصور في الوظيفة الفيزيولوجية التنظيفية للجهاز التنفسي على سبيل المثال.

2 . سوء التغذية بما له من تاثير مباشر في الجهاز المناعي وتاثير غير مباشر في العمليات الفيزيولوجية وخطوط الجسم الدفاعية الأخرى.

3 . وجود امراض في الجسم قد تضعف من مقاومته للعدوى كما يلاحظ في الداء السكري ومرض ابيضاض الدم leukemia على سبيل المثال.

4 . استخدام العوامل المثبطة للمناعة كالأشعة السينية والستيرويدات القشرية ومضادات حمض الفوليك.

5 . امراض عوز المناعة الوراثية والمكتسبة والمثال على ذلك متلازمة عوز المناعة المكتسب (الإيدز).

الأسس العامة للوقاية من الأمراض المعدية ومكافحتها

تعتمد مكافحة الأمراض المعدية والوقاية منها على الفهم الصحيح للصورة الوبائية لهذه الأمراض، بما في ذلك سلسلة العدوى وعملية الانتشار والعوامل المساعدة على سريان العدوى. ويمكن استناداً إلى المعلومات التي سبق ذكرها إيجاز الأسس العامة للوقاية والمكافحة بما يلي:

1 ـ مكافحة العدوى في المستودع

يقصد بذلك جميع الإجراءات التي تشمل التعامل مع مستودع المرض المعدي، وتتم هذه الإجراءات بواحدة من الطرق التالية او بها جميعاً.

أ ـ **استئصال المستودع**. إن القضاء التام على مستودع العامل المحدث للعدوى كفيل بالقضاء على المرض المعدي الذي ينجم عن هذا العامل. ومن الأمور الأكيدة ان هذا الإجراء لا يطبق إلا على المستودعات غير البشرية اي الحيوانات. وقد استخدمت هذه الطريقة لمكافحة عدد من الأمراض الحيوانية المصدر مثل التدرُن البقري والحمى المالطية

والكَلَب والطاعون الدبلي. ونورد بعض النقاط الهامة في هذا المجال.

. لا يتطلب نجاح هذا الإجراء من الناحية العملية القضاء الكامل على كل حيوانات المستودع، وإنما إنقاص عددها إلى حد معين يؤدي إلى تدني إمكانية انتقال العدوى إلى المدى الذي يوقف انتشار العدوى نهائياً.

. قد يشكل القضاء على مستودع العدوى في الحيوانات الأليفة خسارة اقتصادية يتجاوز حجمها خطر المرض المعدي، وعندئذ قد لا نجد مبرراً لعملية الاستئصال.

. قد يكون الوصول إلى الحيوانات البرية التي تشكل مستودع مرض ما امراً شبه مستحيل في العديد من الأحوال.

وباختصار يعتبر استئصال المستودع إجراء عملياً وممكناً عندما يكون المستودع حيواناً يسهل الوصول إليه والقضاء عليه، دون ان يشكل ذلك خسارة اقتصادية كبيرة.

ب ـ عزل المستودع. تعتبر طريقة عزل المستودع من اقدم طرق مكافحة الأمراض المعدية، وجرى تطبيقها في الكثير من العصور باعتبارها الوسيلة الوحيدة الممكنة لمنع انتشار المرض (فقد عزل مريض الجذام والطاعون والكوليرا منذ قديم الزمان). ويهدف العزل إلى تخفيض مقدرة المستودع على نشر العدوى وذلك عن طريق إقامة حاجز مكاني وزماني بينه وبين المجتمع ووسائط البيئة، ونورد فيما يلي بعض النقاط الهامة في هذا المجال:

. تختلف درجة العزل ومدته ومكانه وفقاً لنوع المرض المعدي، وتحدد إجراءات العزل بالنسبة للأمراض المُعدية بتشريعات حكومية، وكذلك الأمر بالنسبة لإجراءات المراقبة التي يجب اتخاذها فيما يتعلق بالمخالطين وثيقي الصلة بحالات معدية معينة.

. يعتبر العزل إجراءً ذا فعالية محدودة في العديد من الأمراض للأسباب التالية:

(1) لا يمكن تطبيق العزل بشكل واقعي إلا على الحالات التي ابلغ عنها. ونتيجة قصور عملية التبليغ فإن عملية العزل لا تطبّق إلا على جزء يسير من افراد المستودع.

(2) لا يطبق العزل على الحالات التي لا يتم تشخيصها، علماً بان عدداً كبيراً من الحالات الخفيفة او اللانموذجية يصعب تشخيصها.

(3) تكون معظم الحالات المعدية شديدة السراية في مراحلها الأولى قبل ان يتم التشخيص وهي لا تخضع للعزل في هذه المراحل.

(4) يشكل حَمَلَةُ العدوى القسم الاكبر من المستودع بالنسبة للعديد من الأمراض المعدية، ولا يمكن كشف هذا الجانب من المستودع إلا بمجهودات تقنية ومادية ضخمة، وهي غير متوفرة في العديد من دول العالم النامية، وبالتالي فإن ذلك الجانب من المستودع لا يخضع لقانون العزل في معظم الأحيان.

ج ـ معالجة المستودع. يقصد بالمعالجة هنا إعطاء الأدوية الملائمة للمستودع بهدف قتل العامل المحدث للعدوى ضمن المستودع، وإنهاء دور المستودع كمصدر للعدوى وذلك بتحقيق شفائه من المرض. ونورد فيما يلي بعض النقاط الهامة في هذا المجال:

- إن التقدم الكبير الذي شهدته البشرية في مجال اكتشاف وتطوير المضادّات الحيوية اعطى لهذه الخطوة، في عملية المكافحة، دوراً هاماً. وتجدر الإشارة هنا إلى وجوب استمرار المعالجة حتى القضاء التام على العامل المحدث للعدوى ضمن المستودع. وهذا ما ندعوه بالعلاج الفعّال.

- اهم نقاط الضعف في تطبيق هذا الإجراء ما يلي:

(1) يجب الكشف عن جميع الحالات المرضية ومعالجتها، لضمان نجاح هذا الإجراء، وهذا امر صعب التحقيق في معظم الأحيان.

(2) يجب تطبيق علاج العدوى باكراً، وهذا يتطلب التشخيص الباكر، الأمر الذي قد لا يتم لأسباب عديدة.

(3) يصعب تطبيق العلاج على حملة العدوى، فهذا امر مرتفع التكلفة وغير ممكن عملياً في معظم الأحيان.

(4) لا تتوافر حتى الآن ادوية فعّالة ضد عدد من الأمراض المعدية، لذا لا يمكن الاعتماد على المعالجة الفعّالة في مكافحتها، والمثال على ذلك العديد من الأمراض الفيروسية المعدية.

2 ـ قطع طريق الانتقال

يقصد بذلك جميع الإجراءات المتخذة لقتل العامل المحدث للعدوى بعد خروجه مباشرة من المستودع وقبل دخوله إلى الثوي، وكذلك الإجراءات الموجهة نحو وسائط البيئة الجامدة والحية بهدف قتل العامل المُعدي، إذا تواجد فيها او عليها وجعلها غير صالحة لانتقاله. تشمل هذه الإجراءات عادة تثقيف افراد المجتمع بمعلومات حول طريق انتقال المرض والسلوك السليم للوقاية منه، وكذلك الحث على تامين النظافة الشخصية وإجراءات التطهير المرافق والنهائي وإجراءات إصحاح البيئة كتامين مياه الشرب النقيّة والتخلص الصحي من الفضلات ومكافحة النواقل. وفي الواقع فإن بعضاً من انجح امثلة المكافحة قد اعتمدت على هذه الطرق، كمكافحة امراض الجهاز الهضمي المعدية (التيفية والكوليرا والزحار) التي تنتقل بوسائط البيئة الجامدة وكذلك الأمراض المعدية التي تنتقل بوساطة النواقل كالحمى الصفراء والملاريا.

3 ـ دعم مقاومة الثوي

تبدو اهمية هذا الإجراء واضحة وخاصة في الدول النامية، ذلك ان مكافحة العدوى في المستودع وقطع طريق انتقالها لا يمكن ان يتما بشكل كلي وكامل، ويجابهان بصعوبات تتطلب مجهوداً لا نملك سبيلاً سريعاً لتحقيقه. إن إصحاح البيئة يلعب دوراً هاماً في مكافحة الأمراض المعدية ولكن مشاريعه ترتبط ايضاً بالتقدم العام للمجتمع ويعتبر تاثيره في غالب الأحيان تاثيراً غير مباشر يصعب الدفاع عنه امام عقول صانعي القرار (من غير العاملين الصحيين)، بينما يسهل الدفاع عن التمنيع مثلاً كوسيلة مكافحة امام الأغلبية ويمكن تبنيه مهما كان المجتمع متخلفاً. تشمل إجراءات دعم

مقاومة الثوي النقاط التالية:

أ ـ دعم المقاومة اللانوعية للثوي والمحافظة عليها. يلعب عدد من العوامل التشريحية والفيزيولوجية والخلطية دوراً في مقاومة دخول العوامل المُعدية إلى الجسم، وفي عرقلة قدرتها على البقاء والتكاثر ضمنه. ومن الطبيعي المحافظة على هذه الحواجز الطبيعية ومنع حدوث الخلل فيها، كذلك فإن الوضع الصحي العام للفرد ونمط تغذيته لهما علاقة قوية بدرجة استعداده للمرض المعدي وبمدى وخامة هذا المرض حين حدوثه. لذلك كان لابُدّ من اتخاذ الإجراءات الضرورية لتعزيز الوضع الصحي العام للثوي وتحسين تغذيته.

ب ـ التمنيع (التحصين) immunization. ويقصد بذلك الوسيلة التي تؤمن للثوي مناعة نوعية ضد العامل المُعدي بطريقة صنعية، ويكون التمنيع إما فاعلاً وإما لافاعلاً.

ـ التمنيع الفاعل (التلقيح vaccination). يهدف هذا الإجراء إلى حثّ الجسم على تصنيع مناعة فاعلة ضد عوامل مُعدية معينة عن طريق إعطائه مستضدات antigens خاصة تدعى اللقاحات vaccines. إن القدرة على حثّ الجسم على تشكيل مناعة نوعية ضد مرض معين، دون تعريضه لمخاطر هذا المرض، يعتبر واحداً من الإنجازات الهامة في حقل الطب. ومن اهم الأمثلة على النجاح الرائع لعملية التلقيح استئصال مرض الجدري من العالم.

وتصنف اللقاحات المستخدمة حالياً إلى اربعة انواع هي:

اللقاحات الحية المُوَهَّنة live - attenuated vaccines. يتالف اللقاح في هذا النوع من العامل المُعدي الكامل النمو الذي يُوهَّن بوسائط مختلفة ويفقد قدرته الإمراضية ولكنه يحتفظ بقدرته الاستمناعيّة antigenicity. ولقد لوحظ ان معظم هذه اللقاحات تؤدي إلى تشكيل مناعة مشابهة إلى حدّ بعيد للمناعة الناجمة عن العدوى الطبيعية، سواء من حيث قوتها او طول مدتها، ولكن هنالك عدداً من موانع الاستعمال بالنسبة لمعظمها واهمها الحمل pregnancy والعَوَز المناعي immune deficency والمرض الحاد acute illness. ومن الأمثلة على هذا النوع من اللقاح لقاحات الحصبة والحصبة الالمانية والنكاف وشلل الأطفال (التهاب سنجابية النخاع).

اللقاحات المقتولة killed vaccines. يتالف اللقاح في هذا النوع من العامل المُعدي الكامل النمو المقتول بالحرارة او الأشعة او المواد الكيميائية. ولقد لوحظ بان هذه اللقاحات اقل فعالية من اللقاحات الحية الموهَّنة، إذ ان درجة إثارتها للمناعة اقل ومدة المناعة التي تعقبها اقصر. ويتطلب ذلك في معظم الأحيان إعطاء جرعات داعمة كثيرة. ومن امثلتها لقاح الشاهوق (السعال الديكي) والنزلة الوافدة (الانفلونزا).

اللقاحات الذوفانية toxoids. يتالف اللقاح من الذيفان الخارجي exotoxin لجرثوم معين بعد تحويله إلى ذوفان نتيجة معالجته بالفورمالين إذ يفقد بذلك قدرته السميّة

ويحتفظ بخاصته الاستمناعية. وتستخدم هذه اللقاحات في الوقاية من الأمراضِ التي تعتمد إمراضيتها بشكل اساسي على الذيفانات الخارجية التي تفرزها العوامل المُعدية، ومن اهم امثلتها لقاح الكزاز والخناق.

لقاح المستضدات الواقية protective antigens. لوحظ ان بعض المستضدات في بعض العوامل المُعدية ذات اهمية كبيرة في قدرتها الإمراضية، وان وجود اضداد لها ضمن الجسم يشكل وقاية لهذا الجسم من المرض، لذلك تفصل هذه المستضدات الهامة ويُصنع منها عامل مُمَنِّع (لقاح) يكون بديلاً لاستخدام كامل العامل المُعدي. ومن امثلتها لقاح التهاب الكبد البائي B ولقاح التهاب السحايا بالمكورات السحائية.

إن اللقاح الجيد بشكل عام هو اللقاح الذي يحقق (على اختلاف انواعه) الخواص التالية:

- ان يكون اللقاح مامونًا وتاثيراته الجانبية خفيفة وقليلة.
- ان يؤدي اللقاح إلى تشكل مناعة قوية وطويلة الأمد في المُلَقَّحين.
- ان تكون طريقة إعطاء اللقاح سهلة وان تكون الجرعات الضرورية لتحقيق المناعة المطلوبة قليلة العدد (سهولة التطبيق على مستوى المجتمع).
- ان تكون موانع استعماله قليلة.
- ان يكون قليل التكلفة.

- التمنيع اللافاعل. يهدف هذا الإجراء إلى تمنيع الجسم عن طريق حقنه باضداد جاهزة مستخرجة من اشخاص او حيوانات منيعة او ممنعة تمنيعاً فاعلاً. وتتميز المناعة اللافاعلة المتشكلة بسرعة مردودها إذ إن مقدار الأضداد يرتفع في الدم مباشرة ولكن لفترة محدودة لأن عمرها الحيوي في جسم الثوي لا يتجاوز عدة اسابيع، وقد تبين ان عمر النصف لهذه الأضداد الغريبة عن الجسم يُقارب الشهر، إذا كان مصدرها كائناً من الفصيلة نفسها (إنسان إلى إنسان) ولا يزيد على سبعة ايام إذا كان مصدرها كائناً من فصيلة اخرى (حيوان إلى إنسان). إضافة إلى ذلك فإن استخدام الأضداد الحيوانية المصدر قد يؤدي إلى تفاعلات ارجيّة allergic ذات نتائج خطيرة على المتلقي.

يتم التمنيع اللافاعل باستخدام واحد من المستحضرات التالية:

الغلوبولين المناعي البشري العادي. يتم استخلاص هذا المنتج بوساطة الإيتانول من جَميعَة عشوائية من دم المتبرعين، ويفترض بانه يحتوي على نسب كافية من الأضداد لعدد من الأمراض المعدية الشائعة في المجتمع. ويستخدم هذا المستحضر للوقاية من التهاب الكبد الألفي A والحصبة.

الغلوبولين المناعي البشري النوعي. يتم استخراج هذا المحضر من بلازما المتبرعين الذين يملكون نسبة عالية من الأضداد لعامل مُعدٍ معين (نتيجة عدوى طبيعية او تلقيح). ومن الأمثلة على هذا المستحضر الغلوبولينات المناعية النوعية ضد التهاب الكبد البائي B والحماق والكَلَب والكزاز.

المصول الحيوانية المضادة. تحضر المصول الحيوانية المضادة لمرض ما عن طريق حقن المستضد النوعي في بعض الحيوانات (الحصان غالباً) ثم تستخرج الأضداد المتشكلة لاستخدامها في وقاية الإنسان من المرض النوعي واحياناً في معالجته من هذا المرض. واهم الأمثلة على هذه المستحضرات المصول المضادة للكزاز والخناق.

ج ـ الوقاية الكيميائية. ويقصد بذلك إعطاء الأدوية المضادة للعوامل المُعدية بهدف منع وقوع العدوى او منع حدوث المرض او منع المضاعَفات. قد يتم هذا الإجراء على مستوى الفرد المتعرض او على مستوى المجتمع لحماية افراده ومجابهة الأوبئة. وتستخدم الوقاية الكيميائية في الحالات التالية:

(1) عندما لا تتوافر وسيلة تمنيعية فعالة مثل استخدام البنسلين للوقاية من الأمراض المعديّة بالمكوّرات العقديّة.

(2) عندما تكون الوسيلة التمنيعية محدودة الفعالية مثل استخدام التتراسكلين للوقاية من الكوليرا نظراً لمحدودية فعالية اللقاح.

(3) لحماية القادمين من مناطق خالية من المرض إلى مناطق يتوطن فيها المرض او يوجد فيها وباء، وذلك خلال مدة محدودة من الزمن مثل إعطاء الكلوروكين للوقاية من الملاريا.

ورغم فوائد الوقاية الكيميائية فإن لاستخدامها نقاط ضعف اهمها:

(1) ارتباط فترة الحماية بفترة تناول الدواء.

(2) قد تؤدي إلى تشكل المقاومة لدى العوامل المُعدية.

(3) قد تؤدي إلى تثبيط التفاعل المناعي ضد العامل المُعدي ويبقى الفرد مستعداً للإصابة بالعدوى بعد زوال الحماية.

التطبيق العملي لأسس الوقاية والمكافحة

مبررات النجاح وأسباب الفشل

تقع مسؤولية التطبيق العملي لأسس الوقاية والمكافحة على عاتق المؤسسات الصحية في المجتمع، ويعتبر ذلك واحداً من اهم الأنشطة التي يجب عليها ممارستها، وتستعين على ذلك عادة بالتشريعات التي تضمن لها حُسن تطبيق هذه الأسس. وتتناول التشريعات الخاصة بمكافحة الأمراض المعدية في معظم دول العالم الجوانب التالية:

1 ـ **الإبلاغ**. التشريع الأساسي للأمراض المُعدية هو القانون الذي يوجب الإبلاغ notification عن حالات امراض مُعدية معينة إلى السلطات الصحية المسؤولة، وهذا الإبلاغ ضروري لتقوم السلطات الصحية بالإجراءات الأساسية لمكافحة هذه الأمراض. فالإبلاغ هو نقطة البداية لإجراءات العزل والاستقصاء الوبائي والمعالجة الفعالة وإجراءات التمنيع والوقاية الكيميائية للمخالطين. وتصدر كل دولة قانوناً خاصاً بالأمراض المعدية التي يجب الإبلاغ عنها وطريقة التبليغ والجهة التي يجب ان تستلمه. ويقوم بالتبليغ عادة الأطباء الذين يشخصون المرض وقد يقوم به في احيان معينة المعاونون الصحيون.

إن اهمية التبليغ ودعمه بالقانون لا يعني ان تنفيذه يتم بشكل جيد في العديد من دول العالم (وخاصة دول العالم النامي) والأسباب لذلك كثيرة منها:

أ - عدم وضوح قوانين الإبلاغ في عدد من دول العالم النامي او اقتصارها على امراض قليلة وهي لا تلقى غالباً الدعم الكافي لتطبيقها.

ب - يرتبط الإبلاغ عن المرض المعدي بالنجاح في تشخيصه، وقد يتطلب ذلك إمكانيات مخبرية لا تتوفر في عدد من الدول النامية.

ج - يجب ان تتوافر القناعة الكافية لدى الأطباء حول اهمية التبليغ وجدواه ويرتبط ذلك بمدى قناعة الأطباء بدورهم ضمن الخطة الصحية الشاملة.

د - يجب ان تتوافر القناعة لدى المرضى بان الإبلاغ عن مرضهم لا يشكل إساءة اجتماعية لهم وان تحديد الحركة التي يمكن ان تنجم عن هذا الإبلاغ ليست تدخلاً تعسفياً في شؤونهم الخاصة ولا يتم ذلك إلا بتوعية صحية هادفة.

2 - **العزل والمراقبة**. يتناول التشريع الثاني للأمراض المعدية إجراءات العزل الواجب تطبيقها على المرضى المصابين بامراض معدية معينة. وتشمل هذه الإجراءات مكان العزل ومدته وشروط إنهائه، كما تشمل إجراءات المراقبة التي يجب ان تتخذ بحق المخالطين وثيقي الصلة بحالات معدية معينة. ويتم العزل عادة، وفقاً لنوع المرض المعدي ودرجة سرايته ووخامته، في مستشفى خاص بالأمراض المعدية او في جناح خاص ضمن مستشفى عام او في البيت، وتختلف مدته وفقاً لدور سراية كل مرض. اما شروط إنهاء العزل فتحدّد وفقاً لنوع المرض وتستند احياناً إلى تجارب مخبرية محددة. وقد خُفِّفَت إجراءات العزل الشديدة، التي عرفت في العهود الماضية (والتي فرضتها الجائحات العالمية العنيفة)، إلى حد بعيد في الأونة الحديثة نتيجة تطور الطب واكتشاف إجراءات جديدة اكثر فعالية واقل تعسفاً لمكافحة العدوى، ومع ذلك ما زال العزل ومراقبة المخالطين لبعض الأمراض المعدية يُعتَبَران من الإجراءات الضرورية والحسنة المردود، ولا بد من الالتزام بقوانين العزل لنجاح عملية مكافحة هذه الأمراض المعدية. وكما ان التبليغ قاصر في الدول النامية كذلك فإن العزل قاصر فيها.

3 - **التمنيع**. تلعب اللقاحات دوراً هاماً في مكافحة الأمراض المُعدية، ولكن توافر اللقاح لا يعني إطلاقاً حسن استخدامه، إذ من المعروف ان نجاح اللقاحات في تادية دورها يستوجب عدداً من الأمور التطبيقية هي:

أ - يجب ان يشمل التلقيح اكبر عدد ممكن من الأفراد المستعدين في المجتمع، مما يوجب إصدار تشريع بإلزامية التلقيح ضد امراض معينة. ورغم وجود مثل هذا التشريع في العديد من الدول فإن تطبيقه لا يتم بشكل جيد وخاصة في الدول النامية.

ب - يفقد الكثير من اللقاحات فعاليته إذا لم يحفظ بشكل ملائم، وتتسم شروط حفظ اللقاح بالقصور الشديد في عدد من الدول النامية.

ج - يعتمد نجاح التلقيح على إعطاء الجرعة الملائمة بالطريقة الملائمة في الوقت الملائم، إضافة إلى إعطاء الجرعات الداعمة عندما تستوجب عملية التمنيع ذلك. وهذه الأمور

العملية جميعها لا تُنَفَّذُ بشكل جيد في الكثير من الأحيان.

4 - الفحص الإجباري. قد تستوجب مكافحة احد الأمراض المعدية إجراء فحوص خاصة لأفراد معينين تحت ظروف معينة، من اجل ذلك يجب ان تصدر تشريعات تنص على إلزاميتها. ومن جملة هذه الفحوص تلك التي تجرى على المخالطين الوثيقي الصلة بحالة معدِيَة معينة، فحص المسحة الشرجية anal swab (لمخالطي حالة الكوليرا) والفحوص التي تجرى على العاملين في حقل الأطعمة والفحوص السيرولوجية لاستقصاء بعض الأمراض وغير ذلك. إن مثل هذه التشريعات ذات فائدة قيمة في عملية المكافحة، إذ تكشف معظم افراد المستودع وتمهد السبيل للتعامل معه.

5 - المعالجة. تلعب المضادات الحيوية وبعض الأدوية الأخرى دوراً هاماً في قتل العامل المُعدي في مستودعه، وبالتالي إنهاء دوره كمصدر للعدوى، إضافة إلى فائدتها في شفاء المريض والوقاية من المضاعفات، وقد يستوجب تطبيق هذه الإجراءات (وخاصة في الدول النامية) إصدار تشريعات تنص على إلزامية العلاج لبعض الأمراض المُعدِية، حماية للمجتمع منها، كامراض السلّ (التدرّن)والزهري (السفلس) وغيرها، حيث تلعب المعالجة الدور الأهم في عملية المكافحة، كما قد تضطر السلطات الصحية إلى حصر تداول دواء ما اثناء حدوث اوبئة معينة كي لا يساء استخدامه وتبطل فائدته. إن تطبيق مبدا العلاج الإجباري يتطلب إشرافاً من المجتمع ممثلاً بسلطته الصحية ليتم التاكد من حسن العلاج وجديته. وتجدر الإشارة هنا إلى ان نقطة الضعف التي تعاني منها الدول النامية، فيما يتعلق بالمعالجة، هي الاكتفاء بمفهوم الشفاء الظاهري للمرضى في العديد من الأحيان، ونقص التشريع في مجال العلاج الإجباري لأمراض معينة او نقص الإشراف على تنفيذ ذلك التشريع إن وجد.

6 - الإشراف على وسائط انتقال المرض. إن نجاح الدول المتقدمة في مكافحة الأمراض المُعدِية قد اعتمد إلى حد بعيد على الإجراءات الصحية التي اتخذت في حقل البيئة والتي استندت إلى تشريعات اساسية حددت نوعية المياه والأطعمة المتوفرة للاستهلاك البشري. وقد مارست هذه الدول دور الإشراف الفعال على تنفيذ هذه التشريعات، كما تناولت تشريعات اخرى طرق التخلص السليم من الفضلات السائلة والصلبة وطرق التخلص من اماكن تكاثر الحشرات والقوارض وغير ذلك. وتدل الدراسات والإحصاءات المتعددة على ان هذه الإجراءات التي عمل بها بشكل اساسي منذ بداية هذا القرن قد ادت إلى انخفاض معدلات الإصابة بالأمراض المعدية بشكل عام وبالأمراض الناتجة عن القذارة بشكل خاص، قبل ان تستخدم اي من الوسائل الأخرى المتبعة حالياً في حقل المكافحة. إن نظرة متفحصة لواقع الأمر في الدول النامية تبين ان هنالك قصوراً شديداً في التشريع والتنفيذ والمتابعة في هذا المجال.

7 - التثقيف الصحي. إن القسم الأعظم من المجتمع في الدول النامية، وهو القسم الأكثر احتياجاً إلى الخدمات الصحيّة، ذو موقف محايد من الخدمات (لا يطالب بها ولا تصل إليه)، وهذا الموقف المحايد يلعب دوراً سلبياً كبيراً في عملية مكافحة الأمراض المعدية

التي تتطلب اصلاً إسهاماً فعالاً من المجتمع بكامل افراده. ويمكن تفسير ذلك بضعف عملية التثقيف الصحي health education في هذه المجتمعات وقصور التشريعات او ضعف الإشراف الفعّال على تنفيذها في حقل تنظيم الخدمات الصحية وبشكل خاص في مجال الرعاية الصحية الأساسية.

الفصل 2

الأمراض الفيروسية

النزلة الوافدة ـ الأنفلونزا

التعريف

النزلة الوافدة influenza مرض فيروسي حاد يصيب الجهاز التنفسي ويتميز بحدوث ارتفاع في درجة الحرارة وقشعريرة shivering وصداع والم عضلي وإعياء ورشح والتهاب في الحلق يصاحبه سعال، وعادة ما ينتهي المرض تلقائياً بالشفاء خلال 2 إلى 7 ايام.

وترجع اهمية النزلة الوافدة لكونها من اشد الأمراض المعدية سراية، ويستدل على ذلك من سرعة انتشارها وحدوث الأوبئة وكذلك بسبب شدة المضاعفات وخصوصًا الالتهابات الرئوية الفيروسية والجرثومية. ويصيب المرض جميع الأعمار ولكن معدل انتشاره يكون اكثر بين الأطفال. وفي حالة حدوث وباء يكون المرض شديداً وتحدث بعض الوفيات خصوصاً بين كبار السن.

ويمكن تشخيص المرض في مراحله الأولى وذلك باستفراد فيروسات النزلة الوافدة من الإفرازات البلعومية او الأنفية في مزرعة نسيجية كما يمكن تاكيد التشخيص باختبار «إليزا» ELISA وذلك بإظهار زيادة في الاستجابة المصلية النوعية بين امصال الطور الحاد وطور النقاهة convalescence phase

المسبب

هو فيروس النزلة الوافدة، ويوجد بثلاثة انماط A وB وC، واكثر الأنماط انتشاراً وأخطرها هو النمط A، حيث انه تسبب في حدوث اوبئة كثيرة، اما النمط B فقد تسبب في حدوث اوبئة محدودة، والنمط C يحدث في صورة حالات فرادية sporadic . ويتم تمييز الأنماط الثلاثة بالاختبارات المصلية بامصال ضدية نوعية specific antisera.

الحدوث

عادة ما تحدث النزلة الوافدة على صورة اوبئة epidemics او جائحات pandemics كما قد تحدث حالات فرادية. وقد حدثت عدة جائحات في السنوات 1889 و1918 و1947 و 1957و 1968 بلغت فيها معدلات الإصابة من 15% إلى 25% في المجتمعات الكبيرة ووصلت إلى 40% او اكثر في المجموعات المحصورة.

مستودع العدوى

الإنسان في صورة الحالة السريرية او تحت السريرية للمرض. وقد ظهرت مؤخراً حالات بين الإنسان من نوع H5N1 الذي يصيب الدواجن اساساً مما يدل على احتمال انتقال العدوى منها إلى الإنسان.

طرق نقل العدوى

1. بطريق مباشر بواسطة الرذاذ او الملامسة مثل التقبيل.
2. بطريق غير مباشر باستعمال ادوات ملوثة بإفرازات المريض من الأنف والحلق.
3. عن طريق الهواء خصوصاً في الاماكن المزدحمة السيئة التهوية.

دور الحضانة

يتراوح بين 24 و72 ساعة.

دور السراية

حوالي ثلاثة ايام من بداية الأعراض.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، وتؤدي العدوى إلى مناعة نوعية ضد الفيروس النوعي المسبب للعدوى، ويؤدي التمنيع إلى استجابات مصلية نوعية للذراري strains الموجودة في اللقاح، كما يؤدي إلى تنشيط الاستجابة للذراري المتقاربة الأخرى التي سبق ان تعرض لها الشخص.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

● التمنيع قبل الموعد المتوقع لحدوث النزلة الوافدة، وخصوصا للعاملين في خدمات المجتمع الأساسية،كالعاملين في الرعاية الصحية والمجندين العسكريين. ويجب ان تكون مكونات اللقاح من الذراري السائدة حينئذ في العالم حسب الترصد الدولي. ويجب توجيه برامج التمنيع الروتينية نحو الأشخاص الذين هم اكثر تعرضاً لخطر المضاعفات الخطيرة او الوفاة مثل المسنين او المصابين بمرض قلبي او رئوي او كلوي. تعطى جرعة واحدة من اللقاح لمن تعرضوا سابقاً للمستضدات، وتلزم جرعتان من اللقاح للأشخاص الذين لم يسبق تعرضهم لواحد او اكثر من ذراري اللقاح.

● إذا لم يتوافر اللقاح يمكن استعمال هيدروكلوريد الأمانتادين amantadine او الريمانتادين rimantadine، وهو دواء فعال للوقاية ضد النزلة الوافدة من نمط A ولكن ليس ضد نمط B.

● التثقيف الصحي للجمهور والتركيز على الاهتمام بالصحة الشخصية.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

• تبليغ السلطة الصحية المحلية، والتبليغ إجباري لأن النزلة الوافدة مرض خاضع للترصد من قبل منظمة الصحة العالمية. ويبلغ عن هوية المسبب كما يحددها الفحص المخبري.

• لا يوصى بعزل المريض لأنه في الوقت الذي يتم فيه التشخيص في معظم الحالات تكون العدوى قد حدثت لأغلب المخالطين.

• العلاج النوعي، يؤدي إعطاء الأمانتادين او الريمانتادين باكراً في المرض بالأنفلونزا A إلى تخفيف الأعراض وتقليل كمية الفيروس في المفرزات التنفسية. يعطى الدواء لمدة 3-5 ايام بجرعة 100 مليغرام مرتين يوميا لمن عمرهم 9 سنوات او اكثر، اما الأطفال اقل من 9 سنوات فتكون جرعتهم اليومية 4-8 مليغرامات لكل كيلوغرام من وزن الجسم مقسمة على 2 - 3 جرعات وبحد اقصى مقداره 150 مليغراما يومياً.

• حماية المخالطين وذلك باستعمال الأمانتادين ضد ذراري الفيروس من النمط A.

3 ـ الإجراءات الوبائية

• عمل برنامج تثقيف صحي فعال وتخطيط صحي يضمن تخفيف الأثار الشديدة التي غالبا ما تكون معطلة لأنشطة المجتمع.

• قيام السلطات الصحية المحلية بالترصد المستمر للمجتمع لتحديد مدى الفاشيات outbreaks وسريانها داخل المناطق التابعة لهم.

• عند توقع حدوث وباء يجب تمنيع العاملين بالرعاية الصحية باستخدام اللقاح كما يمكن رفع مقاومتهم باستخدام الأمانتادين في حالة عدم التمكن من تمنيعهم أو في حالة حدوث وباء لا يتوفر له لقاح مناسب.

• إغلاق المدارس إجراء غير فعال في المكافحة لكنه قد يكون ضرورياً بسبب كثرة غياب التلاميذ والمدرسين.

4 ـ الإجراءات الدولية

• تبليغ منظمة الصحة العالمية عن الأوبئة داخل البلد.

• تحديد هوية الفيروس المسبب وإرسال ذراري النمط الأولى prototype strains إلى منظمة الصحة العالمية، ويمكن إرسال عينات غسيل الحلق وعينات الدم إلى احد مختبرات المراكز المتعاونة مع منظمة الصحة العالمية في البلد المعنى.

• الدراسات الوبائية المستمرة والتحديد الفوري للفيروسات بواسطة الهيئات الصحية الوطنية.

• متابعة الجهد لضمان وجود مرافق خاصة او حكومية كافية او كليهما للعمل على توفير الكميات اللازمة من اللقاح.

• توفير دواء الأمانتادين لاستعماله في حالة حدوث وباء لا يتوافر له لقاح مناسب.

التهاب سنجابية النخاع
(شلل الأطفال)

التعريف

التهاب سنجابية النخاع poliomyelitis مرض فيروسي حاد يتراوح في شدته من العدوى المستترة إلى مرض شللي paralytic. والعدوى المستترة او دون السريرية تمثل 90-95% من إجمالي الإصابات بالعدوى.

وللمرض ثلاث صور سريرية، النوع المُجْهَض aborted type، والتهاب سنجابية النخاع اللاشللي non paralytic، والتهاب سنجابية النخاع الشللي. ويظهر النوع الأول على صورة غثيان ونعاس وصداع والتهاب في الحلق وفقدان للشهية وقيء ونادراً إسهال. وتستمر هذه المرحلة لمدة 1 - 4 ايام. وفي النوع الثاني، يلي تلك المرحلة اعراض الالتهاب السحائي meningitis وهي الحمى والصداع الشديد والقيء والإمساك وآلام الأطراف والعضلات وتيبس الظهر والعنق مع عدم ظهور شلل. وفي النوع الثالث (النوع الشللي) يعقب الأعراض السابقة شلل رخو flaccid paralysis يصيب اياً من عضلات الجسم ويحدث عادة في الأطراف السفلية. ويحدث الشلل نتيجة لإصابة نخاعية ونادراً بصلية. وحدوث شلل عضلات التنفس او البلع قد يؤدي إلى الوفاة. ويتم التشخيص المخبري باستفراد الفيروس بتلقيح المزارع الخلوية المختلفة بمفرزات الحلق في الطور الحاد او بالبراز طوال الفترة السريرية للمرض وحتى مرحلة النقاهة. وارتفاع عيار الأضداد المثبتة للمتممة complement fixation antibodies او الأضداد المعادلة neutralizing antibodies يؤكد حدوث عدوى حديثة. ويتراوح معدل الوفيات fatality rate بين 10% في الإصابة الشوكية وبين 60% في الإصابة البصلية.

المسبب

الفيروسية السنجابية Polio virus من الأنماط 1 و2 و3. وتختلف مستضدات antigens الأنماط الثلاثة عن بعض، وهذا يعني ان اضداد antibodies اي نوع لا تحمى من الإصابة بعدوى النمطين الآخرين وغالبية الحالات الشللية تحدث عادة بالنمطين ا و3.

الحدوث

قبل البدء في تنفيذ البرنامج العالمي لاستئصال شلل الأطفال كان المرض عالمي الانتشار ويحدث في صورة حالات فرادية او وبائية. ويتناسب معدل العدوى في اي بلد مع الإصحاح البيئي والشخصي فيه. فكلما ضعف الإصحاح البيئي والشخصي زاد معدل العدوى وكثرت فرص الإصابة بها في مرحلة مبكرة من العمر. وهذا المرض نادر الحدوث في الرضع الذين تقل اعمارهم عن 6 اشهر، بينما يكثر في الرضع الأكبر عمراً والأطفال والمراهقين، مع حدوث اختلافات في الإصابة من بلد لآخر تبعاً للمستوى

الاجتماعي والاقتصادي والإصحاح البيئي والشخصي. وقد ترافق التحسن في مستوى المعيشة في البلاد المتقدمة بتاخر التعرض للعدوى وبالتالي بتاخر ظهور التهاب سنجابية النخاع الشللي إلى ما بعد سن الطفولة.
يكون حدوث المرض بين الأطفال الذكور اكثر منه بين الإناث، ولكن النساء اللاتي في سن الإنجاب يَكُنّ اكثر عرضة للإصابة بالعدوى من الرجال الذين في نفس اعمارهن.
والعلاقة بين حدوث المرض وفصول السنة تعتمد على الإصحاح البيئي والشخصي. ففي الدول ذات الإصحاح البيئي الجيد يكون انتقال العدوى اساساً برذاذ الأنف او الفم ولذلك تزيد معدلات حدوث المرض إبان فصل الشتاء بينما في البلاد ذات الإصحاح الضعيف تكثر معدلات المرض إبان فصل الصيف.

مستودع العدوى

هو الإنسان فقط في صورة افراد مصابين بالعدوى او حاملين مؤقتين للفيروس. غالباً ما يكون مستودع العدوى اشخاصاً مصابين بالعدوى المستترة، لاسيما الأطفال.

طرق نقل العدوى

التماس المباشر مع مفرازات الحلق او براز الشخص المصاب بالعدوى. ويكون الانتقال بالتماس مع الرذاذ اكثر اهمية في البلاد ذات الإصحاح الجيد، بينما يكون الانتقال بالتماس المباشر وغير المباشر عن طريق الادوات الملوثة ببراز الشخص المصاب بالعدوى اكثر اهمية في البلاد ذات الإصحاح الضعيف بما في ذلك مياه الشرب والأطعمة.

دور الحضانة

عادة من 7 - 14 يوماً.

دور السراية

يبدا قبل ظهور المرض باسبوع واحد ويستمر خلال المرض وحتى انقضاء اربعة اسابيع بعد فترة النقاهة.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة ولكن الإصابة بالمرض الشللي نادرة. وتحدث مقاومة نوعية بعد الإصابة بكل من العدوى ذات الأعراض السريرية والعدوى العديمة الأعراض asymptomatic تدوم لفترة طويلة. والهجمات الثانية نادرة وتحدث من العدوى بفيروسة سنجابية من نمط مختلف. والرضع المولودون لأمهات منيعات لديهم مناعة لافاعلة تستمر 6 اشهر.

العوامل المؤهبة والمستثيرة لحدوث الشلل

هناك بعض العوامل التي قد تستثير حدوث شلل في شخص مصاب بالعدوى بالفعل ولكن بدون اعراض منها،

ا. استئصال اللوزتين والغدانيات adenoids وهي تزيد من خطر الإصابة البصلية.
ب. الرضح trauma قد يحدد الموضع الأكثر إصابة بالشلل.
ج. حقن مستضدات مرسبة او مواد غير ذوابة، مثل البنسلين او البزموث او الزرنيخ او اللقاحات المرسبة في الشب، ويميل الشلل إلى الحدوث عند موضع الحقن او الطرف المحقون اولا.
د. التعب العضلي الزائد في الدور البادري prodromal phase

التمنيع

1. **التمنيع اللافاعل**

ثبت ان الغاما غلوبلين ذو فائدة محدودة، ولاتوجد له تطبيقات عملية.

2. **التمنيع الفاعل**

يوجد نوعان من اللقاح؛

ا. اللقاح المعطل للفيروسة السنجابية. وهو لقاح معطل بالفورمالين ويحوى الأنماط الثلاثة من الفيروسات السنجابية. ويعطى بالحقن تحت الجلد بثلاث جرعات يفصل بين كل جرعتين مدة تتراوح بين 4 و6 اسابيع مع إعطاء جرعة معززة بعد إنقضاء 12-18 شهراً، ويساعد هذا اللقاح على الوقاية من الشلل ولكنه لايمنع العدوى المعوية. ويتميز هذا اللقاح بالآتي؛

- يعطى مناعة ضد المرض
- مامون
- يسهل حفظه
- يمكن مزجه مع اللقاحات الأخرى مثل اللقاح الثلاثي
- يمكن اعطاؤه للحوامل

ب. اللقاح الموهن للفيروسة السنجابية. ويحوى عادة الأنماط الثلاثة من الفيروسات السنجابية، ويعطى بالتنقيط في الفم في ثلاث جرعات يفصل بين كل جرعتين 4-8 اسابيع مع إعطاء جرعات معززة بعد إنقضاء 18 -12 شهراً وعند دخول المدرسة الإبتدائية. يقي هذا اللقاح من الشلل وكذلك من العدوى المعوية. ويتميز هذا اللقاح بالآتي؛

- يعطي مناعة ضد المرض وكذلك ضد العدوى
- في حالة تطعيم اعداد كبيرة خلال وقت قصير قد ينتشر الفيروس الموهن من الاشخاص الملقحين إلى المخالطين لهم مما يؤدي إلى مناعة القطيع herd immunity وخاصة إذا كان مستوى الإصحاح منخفضاً
- رخيص الثمن
- يعطى بسهولة

ومن عيوب هذا اللقاح؛

• مامون ولكن من المكن ان يستعيد الفيروس فوعته virulence نظرياً ولايحدث ذلك إلا نادراً جداً (حالة لكل 5 ملايين جرعة تطعيم)
• قد تعرقل الفيروسات المعوية عمل اللقاح
• قد يحدث تنافس بين الأنماط الثلاثة للفيروسة السنجابية مما قد يحجب احد الأنماط من دخول الجسم وإحداث مناعة
• اصعب في الحفظ من اللقاح المعطل حيث يسهل ان يفقد فعاليته عند التعرض للحرارة وبذلك يحتاج إلى سلسلة من وسائل التبريد لحفظه
• لايمكن إعطاؤه للنساء الحوامل وخاصة في الثلث الأول من فترة الحمل

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

• التمنيع الفاعل باللقاح المعطّل او الموهّن او كليهما معاً
• تثقيف الجمهور عن مزايا التمنيع اثناء الطفولة المبكرة
• اتخاذ الاحتياطات العامة للوقاية من الأمراض الهضمية السارية

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض وللمخالطين والبيئة المحيطة

• تبليغ السلطة الصحية المحلية، والتبليغ إجباري لأن شلل الأطفال مرض خاضع للترصد من قبل منظمة الصحة العالمية. ولذلك يجب التبليغ عن كل حالات الشلل الرخو بين الأطفال الذين تقل اعمارهم عن 15 سنة. ويبلغ عن نتيجة الاستقصاء والفحص السريري (الاكلينيكي) وعن هوية المسبب كما يحددها الفحص المختبري.
• لايوصى بعزل المريض لأنه في الوقت الذي يتم فيه التشخيص في معظم الحالات تكون العدوى قد حدثت لأغلب المخالطين.
• التخلص بطريقة سليمة من مفرزات الحلق والبراز وتطهير جميع الأدوات الملوثة بهما. كما يطبق التنظيف الختامي.
• لايوجد علاج نوعي ولكن لابد من إعطاء عناية خاصة للمريض في المرحلة الحادة لتجنب مضاعفات الشلل وخاصة عندما تكون هناك حاجة لمعونة تنفسية نظراً لإصابة عضلات التنفس. كما يحتاج المريض لدعم فيزيائي بعد حدوث الشلل.
• التقصي عن المخالطين لاكتشاف الحالات غير السريرية ولعلاج الحالات السريرية في مرحلة مبكرة من المرض.

3 ـ الإجراءات الوبائية

• إن حدوث حالة واحدة من شلل الأطفال في البلدان التي تمكنت من القضاء على المرض يعتبر من حالات الطوارئ. ويتم تلقيح جميع الأطفال دون الخامسة المحيطين بالحالة بجرعة واحدة من اللقاح الموهن. وعند حدوث فاشية شلل الأطفال يتم عمل حملة للتطعيم باللقاح الموهن.
• من اجل تقليل حدوث النوع الشللي يجب عدم إجراء استئصال اللوزتين او

الغدانيات وكذلك تجنب حقن المستضدات المرسبة والمواد غير الذابة خلال وباء شلل الأطفال إلا عند الضرورة.

4 ـ الإجراءات الدولية

تقوم دول العالم حالياً بحملة دولية لاستنصال المرض وذلك من خلال اربع استراتيجيات هي:

1 . رفع مستوى التغطية باللقاح

2 . الحملات الوطنية للتمنيع او للتطعيم national immunization campaigns التي يتم فيها تطعيم جميع الاطفال دون سن الخامسة بجرعتين من اللقاح الوهن يفصل بينهما شهراً دون النظر لتطعيم الطفل السابق وذلك خلال الموسم ذي المعدل المنخفض لانتشار المرض.

3 . عندما ينحصر وجود المرض في بعض البؤر يتم ما يسمى بتطهير الجيوب mopping up ، وذلك بعمل مسح للمنازل لتطعيم الاطفال دون الخامسة في هذه المناطق

4 . ترصد العدوى من خلال فحص جميع حالات الشلل الرخو الحاد.

وقد تم استنصال المرض من القارة الأميركية ومن معظم دول اوروبا، كما ان عدد الحالات في منطقة جنوب غرب الباسيفيكى وفي معظم دول منطقة شرق المتوسط قد انخفض بدرجة كبيرة، إلا ان المرض مازال يمثل مشكلة في افريقيا وفي الدول التي تعاني من الحروب والاضطرابات.

الحصبة

التعريف

الحصبة measles مرض فيروسي حاد شديد السراية يتميز بفترة بادرية prodromal (حمى، التهاب الملتحمة، زكام، سعال، بقع كوبليك) وفترة طفح وصفية تدوم 4- 7 ايام. ويكون المرض اكثر شدة في الرضع والبالغين، واهم مضاعفاته التهاب الدماغ والالتهاب الرئوي، اما في الرضع والمصابين بسوء التغذية فقد تحدث الحصبة النزفية واعتلال الأمعاء المضيع للبروتين والتجفاف dehydration، والتهابات الجلد الشديدة، وتصل معدلات الوفيات في هذه الحالات إلى 5- 10% او اكثر. ويحدث التهاب الدماغ المعمّم المصلب تحت الحاد subacute sclerosing panencephalitis بمعدل 1-5 في كل مئة الف بعد عدة سنوات من الإصابة بالحصبة ويعتبر من العقابيل sequela المتاخرة لها.

يعتمد التشخيص اساساً على الصورة السريرية والمعطيات الوبائية، ويمكن تاكيده مخبرياً إما بعزل الفيروس او بالفحوصات المصلية النوعية.

المسبب

فيروس الحصبة، وهو من مجموعة الفيروسات المخاطانية myxoviruses ولايوجد دليل على وجود اختلاف ذراري الفيروس من الناحية المستضدية. ويعيش الفيروس لفترات طويلة في درجات الحرارة المنخفضة، ويتاثر بدرجات الحرارة العالية وبالأشعة فوق البنفسجية والإيثر والأسيتون.

الحدوث

الحصبة مرض منتشر في كل انحاء العالم ويعتمد توزعه على نسبة الاستعداد والمناعة في مجتمع ما وعلى درجة التعرض للعدوى. وتكون الإصابة نادرة في الأطفال دون ستة اشهر، وهي ايضاً نادرة بعد سن الخامسة عشرة، وتختلف اعلى نسبة إصابة وفقاً للسن من منطقة إلى اخرى نتيجة اختلاف درجة التعرض ولكنها تكون دون سن الثانية من العمر في الدول النامية، وتكون بين سن 3-5 سنوات في الدول المتقدمة. وتتم الإصابة في اي وقت من العام ولكن تشاهد معظم الإصابات في الشتاء والربيع، كما تشاهد التغيرات الوبائية الدورية كل 2-4 سنوات. ومنذ ان ادخل التطعيم ضد الحصبة اخذت هذه الشواهد في التغير تدريجياً، فقد قلّت معدلات الإصابة مع حدوث ارتفاع في سن الإصابة. وكذلك لوحظ حدوث زيادة في الفترة بين الأوبئة المتكررة بشكل دوري. وقد تم التخلص من المرض في بعض انحاء العالم مثل الاميركيتين.

يزداد معدل وفيات الحالات كلما حدثت الإصابة باكراً في الحياة وبوجود سوء التغذية، وهذان الأمران يمثلان الوضع في معظم الدول النامية. وتؤدي الحصبة إلى حدوث مرض الكواشركور في الأطفال ذوي الحالة الغذائية الحرجة.

مستودع العدوى

هو الإنسان المريض فقط، ولا توجد حالات عدوى مستترة او مستودع غير بشري. ويخرج الفيروس عن طريق مفرزات الأنف والبلعوم والبول ايضاً.

طرق نقل العدوى

عن طريق الرذاذ او التماس المباشر مع مفرزات انف وبلعوم المريض، او بالتماس غير المباشر مع ادوات حديثة التلوث بمفرزات انف وبلعوم المريض. وينتقل الفيروس ايضاً عن طريق الهواء احياناً، ولكن في نطاق ضيق، ويدخل المسبب إلى الجسم عن طريق الأنف والبلعوم، وربما عن طريق ملتحمة العين.

دور الحضانة

يبلغ دورحضانة المرض 10 ايام تقريباً حتى ظهور الحمى. اما إذا اخذ ظهور الطفح كمؤشر للمرض فمتوسط دور الحضانة 14 يوماً.

دور السراية

يمتد من بدء المرحلة البادرية او قبلها بقليل وحتى اربعة ايام بعد ظهور الطفح علماً بأن السراية تصبح ضعيفة جداً اعتباراً من اليوم الثاني لظهور الطفح.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة لدى جميع الذين لم يصابوا بالمرض او لم يمنعوا او يُطَعّموا. وتخلّف الإصابة الطبيعية مناعة قوية ودائمة. ولاتحدث الحصبة ثانية في شخص اصيب سابقاً. ويولد الطفل منيعاً ضد الحصبة إذا كانت والدته منيعة ويبقى هكذا لفترة 6-9 شهور ثم يصبح قابلاً للعدوى.

التمنيع

1. **التمنيع اللافاعل**

يستخدم الغلوبولين المصلي المناعي (ISG) لإتقاء حدوث المرض او تخفيف حدته وذلك للأشخاص الذين يكون المرض خطراً على حياتهم. وتعتمد نتيجة استخدامه على الجرعة المعطاة وعلى زمن إعطائها بعد حدوث التعرض وفقاً لما يلي:

- يمنع حدوث المرض إذا اعطي بجرعة مقدارها 0.25 مل/كغ من وزن الجسم بحد اقصى 15 مل في العضل في الأيام الثلاثة الأولى من التعرض.
- يخفف المرض إذا اعطي بجرعة 0.1 مل/كغ من وزن الجسم في الأيام الثلاثة الأولى من التعرض، او إذا اعطي بجرعة 0.25 مل/كغ من وزن الجسم في الأيام الثلاثة التالية.
- لايؤثر إعطاء الغلوبولين المناعي، ومهما كان مقدار الجرعة، إذا اعطي بعد الأيام الستة الأولى للتعرض.

ويستخدم التمنيع اللافاعل لتامين الوقاية المؤقتة للأطفال دون سن الثانية، لاسيما المصابين بسوء التغذية او الحمى الرثيانية، وكذلك للحوامل. والمشكلة الأساسية في استخدام الغلوبولين المناعي هي في تحديد بداية العدوى ويوم التعرض، ولاينجح ذلك عادة إلا عند تحديد الإصابات ضمن العائلة. ومنع حدوث المرض باستخدام الغلوبولين منع مؤقت حيث يعود الاستعداد للمرض بعد اسابيع قليلة، ولذلك يجب إعطاء اللقاح بعد ثلاثة اشهر إذا كانت الأسباب المانعة قد زالت.

2. **التمنيع الفاعل**

اللقاح المستخدم ضد الحصبة هو فيروس حي موهن بشدة، وتلخص المعلومات المتوفرة عنه بما يلي:

- يعطى اللقاح بشكل حقنة واحدة تحت الجلد.
- قد يؤدي اللقاح إلى إحداث عدوى خفيفة او عديمة الأعراض تتميز بعدم السراية، وقد تحدث الحمى وحس الإعياء بعد 4- 10 ايام من التلقيح بين 10-15% من

الملقحين. ونادراً ما يحدث الطفح والزكام والسعال الخفيف.

- يخلف اللقاح مناعة فعالة وقوية لدى 95 - 90% من الملقحين تدوم مدى الحياة.
- افضل عمر لإعطاء اللقاح هو بعد إنتهاء المناعة الموروثة من الأم، ويعتقد ان ذلك يتم في الدول التي تكون فيها صحة الأم جيدة في سن قد يصل إلى 15 شهراً ولذلك فإن العمر الأفضل لإعطاء اللقاح لإحداث المناعة الدائمة في الدول المتقدمة هو بعد 12 شهر. اما في الدول النامية فيعطى اللقاح في سن 9 اشهر، ومن المستحسن إعادة تلقيح مثل هؤلاء الأطفال.
- إن فيروس اللقاح سريع العطب ومن الممكن ان يفقد فعاليته إذا لم تتوافر الشروط المناسبة لذلك (التخزين وسلسلة وسائل التبريد).
- قد يؤدي إعطاء اللقاح في الأيام الثلاثة الأولى من التعرض للعدوى إلى الوقاية من حدوث المرض إذ إن الفترة بين التمنيع وحدوث مناعة اقل بثلاثة ايام من دور حضانة المرض.
- قد تحدث الحصبة في الملقحين، ويكون ذلك ناجماً عن الأسباب التالية: استخدام لقاح غير فعال، او إجراء التلقيح ومازال الطفل عنده مناعة موروثة من الأم، او عدم الإستجابة الطبيعية للتلقيح.
- اهم مضادات استعمال اللقاح ما يلي: الحمل، وجود عوز المناعة، وجود الحمى الشديدة او المرض الشديد، وجود السل (السل النشط)، وكذلك خلال شهرين من استخدام الغلوبولين المناعي.
- اللقاح واحد من اللقاحات الأساسية في برامج التلقيح الوطنية.

طرق الوقاية والمكافحة

1. الإجراءات الوقائية

- التمنيع الفاعل باللقاح الموهن.
- تثقيف الجمهور عن مزايا التمنيع اثناء الطفولة المبكرة.

2. الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية، والتبليغ إجباري لأن الحصبة مرض خاضع للترصد من قبل منظمة الصحة العالمية. والإبلاغ المبكر يعطي الفرصة لمكافحة تفشي المرض على نحو افضل.
- على الرغم من ان المستودع هو الحالات المرضية فقط، إلا ان قدرة الفيروس على الانتقال من المستودع قبل ظهور الأعراض المشخصة تجعل من عزل المرضى بعد ظهور الأعراض المميزة وسيلة غير مؤكدة لوقف السراية. ويكون مدة عزل الحالات عن المستعدين مدة اربعة ايام بعد ظهور الطفح.
- لايوجد علاج نوعي للحصبة.
- تلقيح المخالطين باستخدام اللقاح الموهن في خلال ثلاثة ايام من التعرض

للإصابة قد يؤدي لحمايتهم. كما يمكن استخدام الغلوبولين إذا كان إعطاء اللقاح من النواهي وكذلك للأشخاص الذين يكون المرض خطراً على حياتهم

- المرض شديد السراية وانتقاله مباشر وسريع ولا يوجد إجراءات بيئية نوعية لوقف سرايته.

3. **الاجراءات الوبائية**

إن تعميم اللقاح على المستعدين succeptibles عندما تظهر دلائل على إحتمال حدوث وباء، إجراء ناجع جداً لمنع الوباء.

4. **الإجراءات الدولية**

لا توجد.

الحميراء (الحصبة الألمانية)

التعريف

الحميراء rubella مرض فيروسي يتميز بطفح وصفي قد تسبقه فترة بادرية لمدة 1-5 ايام وخاصة في البالغين (حمى خفيفة، وعكة، زكام خفيف، التهاب اللتحمة، تضخم العقد اللمفية الرقبية)، واهم المضاعفات في البالغين الآلام المفصلية وخاصة في الإناث، اما التهاب الدماغ فنادر حدوثه في البالغين اكثر من الأطفال. وتكتسب الحصبة الألمانية اهميتها الحقيقية من خطورتها على الجنين عند إصابة الحامل حيث يحدث مرض الحصبة الألمانية التشوه الخلقي congenital rubella إذا حدثت عدوى للحامل خلال الأشهر الثلاثة الأولى للحمل ثم ينخفض هذا الإحتمال كثيراً ليصبح نادراً بعد الأسبوع العشرين للحمل. ويزداد خطر العدوى على الجنين كلما حدثت باكراً، وقد يؤدي الأمر إلى وفاة الجنين داخل الرحم او حدوث الإجهاض. اما اهم التشوهات الخلقية التي توجد بشكل فرادي او جماعي فهي الصمم والساد cataract وصغر العين وصغر الراس والقصور العقلي والقناة الشريانية السالكة والعيب الحاجزي الأذيني او البطيني والزرق الخلقي والفرفرية purpura وتضخم الكبد والطحال hepatosplenomegaly واليرقان والمرض العظمي الشاف للأشعة والتهاب السحايا والدماغ. وقد تظهر الإصابة الخلقية عقب الولادة مباشرة، اما الحالات الخفيفة فقد تمر شهور او سنين قبل كشفها. ويحدث الداء السكري المعتمد على الأنسولين كعرض متاخر لحدوث الحصبة الألمانية الخلقية في مناطق جغرافية معينة. وقد تحدث هذه الإصابات الخلقية عقب العدوى العديمة الأعراض في الحامل. ويعتمد التشخيص على الصورة السريرية (الإكلينيكية) والمعطيات الوبائية. ويؤكد التشخيص في الحوامل مخبرياً بارتفاع كبير في الأضداد بين عينات المصل الماخوذ في فترة المرض الحـاد وفي فترة النقاهة، او بوجود اضداد IgM النوعية. ويؤكد تشخيص المرض الخلقي عن طريق الكشف عن اضداد IgM في مصل الوليد.

المسبب

العامل المعدي هو فيروس الحصبة الألمانية، وهو من مجموعات فيروسات توغا Toga، ولا يوجد دليل على وجود اختلاف بين ذراري الفيروس من الناحية المستضدية.

الحدوث

يظهر هذا المرض في كل انحاء العالم، وتحدث معظم إصاباته في فصلي الشتاء والربيع، اما اوبئته فتحدث على فترات متباعدة من الزمن (كل 6-9 سنوات). وتحدث معظم الإصابات بين الأطفال الصغار، ولكنها تحدث بين المراهقين والبالغين بنسبة اعلى من مرض الحصبة نتيجة تاخر التعرض. وهنا تكمن خطورة المرض إذ يزداد احتمال حدوث المرض الخلقي إذا حدثت العدوى اثناء الحمل.

مستودع العدوى

الإنسان فقط، سواء كان حالة مرضية مترافقة بالطفح او عدوى غير مترافقة بالطفح، وقد تصل نسبة هذه إلى 50% من طيف العدوى، ويخرج الفيروس عن طريق مفرزات الأنف والبلعوم وبدرجة اقل عن طريق البول والبراز.

طرق نقل العدوى

عن طريق الرذاذ والتماس المباشر مع مفرزات انف وبلعوم وبول المريض، او بالتماس غير المباشر مع ادوات حديثة التلوث بهذه المفرزات. وينتقل الفيروس عن طريق المشيمة من الحامل إلى الجنين. كما ينتقل الفيروس عن طريق الهواء احياناً ولكن على نطاق ضيق ويدخل الفيروس إلى الجسم عن طريق الأنف والبلعوم، اما في الجنين فعن طريق الدم.

دور الحضانة

يتراوح دور حضانة المرض بين 14-23 يوماً ولكنه غالباً في حدود 18 يوماً.

دور السراية

يمتد من سبعة ايام قبل ظهور الطفح وحتى اربعة ايام بعد ظهوره. اما الرضع المصابون خلقياً فيطرحون الفيروس لمدة طويلة تصل حتى عدة اشهر.

القابلية للعدوى والمقاومة

يولد الطفل منيعاً إذا كانت والدته منيعة، وتبقى مناعته لفترة تتراوح بين 6-9 شهور ثم يصبح مستعداً للإصابة بالعدوى. وتخلف العدوى الطبيعية مناعة قوية ودائمة.

التمنيع

1. التمنيع اللافاعل

لايوجد غلوبولين مناعي نوعي ضد الحصبة الألمانية، وتختلف محتويات الغلوبولين المناعي العادي من اضداد الحصبة الألمانية وفقاً للجميعة pool الدموية العشوائية التي

استخرج منها. وقد يؤدي إعطاء الغلوبولين المناعي الصلي (ISG) إلى تخفيف حدة المرض ومنع ظهور الطفح ولكنه لايمنع العدوى، ولايوجد دليل مقنع على ان هذا المنتج قادر على حماية الأم المستعدة من الإصابة بعدوى الحصبة الألمانية او على حماية جنينها، ومع ذلك فإنه يعطى احياناً، إذا رفضت الأم الإجهاض، بجرعة 20 مل حقناً عميقاً في العضل.

2. **التمنيع الفاعل**

اللقاح المستخدم لقاح حي موهن وتلخص المعلومات المتوافرة عنه ما يلي:

- يعطى اللقاح بشكل حقنة واحدة تحت الجلد، إما منفرداً او مشتركاً مع لقاحي الحصبة والنكاف.
- يؤدي التلقيح إلى طرح الفيروس الموهن في بلعوم الملقحين لفترة تصل الى عدة اسابيع، ولكن لم تثبت قدرته على السراية.
- يخلف اللقاح مناعة فاعلة قوية لدى 95% من الملقحين، ويعتقد بانها تدوم مدى الحياة.
- يعطى اللقاح بعد سن 12 شهراً، وإذا أُعطي ضمن اللقاح المحتوى على لقاحي الحصبة والنكاف يفضل ان يكون ذلك من سن 15 شهراً.
- فيروس اللقاح سريع العطب، ومن الممكن ان يفقد فعاليته إذا لم تتوفرالشروط المناسبة (التخزين - سلسلة وسائل التبريد - ...).
- اهم موانع استعمال اللقاح هي عوز المناعة والحمل، رغم انه لم يثبت حتى الآن من الناحية العملية قدرة الفيروس الموهن على إحداث المرض الخلقي إلا انه يفضل عند إعطاء اللقاح للإناث بعد سن النضج ان لا يكن حوامل وان تتخذ الإجراءات الكفيلة، بمنع حدوث الحمل قبل مرور ثلاثة اشهر على التلقيح.

الوقاية والمكافحة

1. **الاجراءات الوقائية**

- تثقيف الجمهور بشان طرق نقل العدوى واهمية التطعيم
- التمنيع الفاعل باللقاح الموهن
- في حالة العدوى الطبيعية في فترات الحمل المبكرة او إعطاء اللقاح لسيدة حامل قابلة للاصابة يجب التفكير في الإجهاض بسبب احتمالات الضرر الذي يحدث للجنين.

2. **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- تبليغ السلطة الصحية المحلية عن جميع حالات الحميراء (الحصبة الالمانية) الخلقية.
- ليس لعزل المريض اثر في وقف سراية المرض لأن الحالة تكون معدية قبل ان تشخص، كذلك توجد الحالات الخفيفة العديمة الأعراض. رغم ذلك يجب التشدد في

إبعاد المريض المشتبه بإصابته بعدوى الحميراء (الحصبة الألمانية) عن الحوامل المستعدات لفترة عشرة ايام على الأقل، وإذا ادخل المستشفى فيجب ان يعزل بشكل تام خشية سراية العدوى إلى قسم التوليد.

- لايوجد علاج نوعي للحصبة الألمانية.
- مع ان التمنيع الفاعل للمخالطين لا يوجد ما يمنع من إعطائه (الا في حالة النساء الحوامل) إلا انه لا يمنع العدوى او المرض الذي ينتج عن ذلك التعرض. وكذلك لايوصى بالتمنيع اللافاعل.
- دراسة المخالطين لتحديد المخالطات من الحوامل خاصة في الشهور الثلاثة الأولى من الحمل. ويمكن اختبار هؤلاء الحوامل المخالطات مصلياً (سيرولوجياً) لتحديد قابليتهن للإصابة او إصابتهن بالفعل ثم إسداء النصح لهن بناء على نتائج الفحص. وقد ينصح بالإجهاض كإجراء وقائي وحيد لمنع حدوث المرض الخلقي عند التاكد من الإصابة.
- لاتوجد إجراءات بيئية نوعية لوقف سراية العدوى.

3. **الإجراءات الوبائية**

عند حدوث وباء في مدرسة او مجموعة سكانية يجب التفكير في عمل تطعيم شمولي لكل افراد الجماعة واتخاذ الإجراءات الكفيلة بحماية الحوامل والمحافظة عليهن.

النكاف

التعريف

النكاف mumps مرض فيروسي حاد يتميز بحمى وتورم وإيلام tenderness في واحدة او اكثر من الغدد اللعابية وخاصة الغدة النكفية parotid gland . ويحدث التهاب الخصية orchitis لدى 15-25% من الذكور والتهاب المبيض ovaritis في حوالي 5% من الإناث إذا حدثت العدوى بعد البلوغ. وكثيراً ما تمتد الإصابة إلى الجهاز العصبى المركزى فيحدث التهاب السحايا العقيم aseptic meningitis. وقد يكون التهاب السحايا والدماغ او التهاب الخصية العَرَض السريري الوحيد للمرض. ومن الأعراض القليلة الحدوث الصمم والتهاب البنكرياس والتهاب المفاصل والتهاب الثدي والتهاب الغدة الدرقية والتهاب شغاف القلب endocarditis. اما الوفاة فامر نادر الوقوع، وتحدث عادة بعد المضاعفات الخطيرة. وقد تزيد الإصابة بالعدوى في الأشهر الثلاثة الأولى للحمل من معدل حدوث الإجهاض العفوي، ويشخص المرض استناداً إلى الصورة السريرية والمعطيات الوبائية، ويؤكد بالفحوص المصلية.

المسبب

فيروس النكاف وهو واحد من مجموعة الفيروسات المخاطانية. وهو يعيش جيداً في درجة الحرارة المنخفضة، ولكنه يتاثر بارتفاع الحرارة والأشعة فوق البنفسجية والإيثر والفورمالين.

الحدوث

النكاف مرض عالمي الانتشار، وتكثر إصاباته في الشتاء والربيع، وتشاهد معظم الإصابات في الأطفال في سن الدراسة، ولكنها تلاحظ ايضاً بعد سن البلوغ. ويكتسب المرض اهميته من احتمال تاخر حدوث العدوى حتى سن البلوغ وبالتالي من احتمال حدوث المضاعفات.

مستودع العدوى

هو الإنسان فقط، سواء كان حالة مرضية او حاملاً للفيروس في العدوى المستترة التي تشكل عادة ثلث طيف العدوى. وقد يتظاهر المرض بشكل التهاب السحايا اوالتهاب الخصية دون ظهور إصابة الغدد اللعابية، ويخرج الفيروس من المصاب عن طريق اللعاب والبول.

طرق نقل العدوى

عن طريق الرذاذ والتماس المباشر مع لعاب المستودع، والتماس غير المباشر مع ادوات حديثة التلوث بلعاب المريض. ويدخل المسبب إلى الجسم عن طريق الفم والأنف.

دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 12 و26 يوماً، وهو غالباً بحدود 18 يوماً.

دور السراية

ويطرح الفيروس في لعاب المستودع بعد مرور 11 يوماً على العدوى، ويستمر كذلك لمدة تسعة ايام بعد ظهور العلامات المرضية، ولكن اهم فترات السراية هي خلال اليومين السابقين لبدء المرحلة المرضية. كذلك يطرح الفيروس في بول المريض لمدة تصل إلى اسبوعين بعد بدء المرض.

القابلية للعدوى والمقاومة

يولد الطفل منيعاً إذا كانت والدته منيعة، ويفقد مناعته خلال السنة الأولى من حياته، ثم يصبح بعدها قابلاً للعدوى. وتخلف العدوى الطبيعية (الإصابة المرضية والعدوى المستترة) مناعة قوية ودائمة.

التمنيع

1. التمنيع اللافاعل

إن الوقاية الوقتية من العدوى امر غير مرغوب فيه في سن الطفولة، اما لدى البالغين فربما كانت مرغوبة في بعض الحالات، وعندها يمكن استخدام الغلوبولين الفائق المناعة ضد النكاف mumps hyperimmune immunoglobulin (MHIG) علماً بان معظم الدراسات تدل على ان استخدام هذا المستحضر بعد حدوث العدوى عديم الفائدة.

2. **التمنيع الفاعل**

اللقاح المستخدم هو لقاح حيّ موهن يؤدي إلى حدوث استجابة مناعية لدى 95% من الملقحين، ويؤدي إلى إحداث مناعة قوية قد تستمر طول العمر. ويعطى اللقاح بشكل حقنة واحدة تحت الجلد إما منفرداً بعد سن 12 شهراً، وإما مشتركاً مع لقاحَيْ الحصبة والحصبة الألمانية. وموانع استعمال هذا اللقاح مشابهة لموانع استعمال لقاح الحصبة.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ **الإجراءات الوقائية**

يجب اتخاذ الإجراءات اللازمة لتلقيح جميع الأفراد الذين ليس في سوابقهم المرضية تاكيد على الإصابة بالنكاف (خاصة الذكور) قبل سن البلوغ.

2 ـ **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- إن وجود حالات العدوى المستترة ، وصعوبة تشخيص الحالات السريرية غير النكافية، وطرح الفيروس قبل ظهور العلامات المرضية تجعل من العزل وسيلة غير مؤكدة لوقف السراية، ومع ذلك من المفضل عزل المريض لمدة تسعة ايام بعد ظهور التورم في الغدد اللعابية لحماية المخالطين في اماكن التجمعات مثل المدارس.
- لايوجد علاج نوعي للنكاف.
- لاتوجد إجراءات بيئية نوعية، وإنما يفضل تطهير الأدوات الملوثة بلعاب وبول المريض.
- ليس من المعروف إذا كان تطعيم المخالطين بعد التعرض للعدوى بالنكاف يحدث وقاية. وفعالية الغلوبولين الفائق المناعة ضد النكاف مشكوك فيها إذا اعطي بعد التعرض.

3 ـ **الإجراءات الوبائية**

تطعيم القابلين للعدوى خاصة المعرضين منهم.

4 ـ **الإجراءات الدولية**

لايوجد.

التهاب الكبد الفيروسي

التهاب الكبد الفيروسي viral hepatitis مرض معد شائع وخطير، يحدث نتيجة للإصابة بعدوى عدة فيروسات تسمى فيروسات التهاب الكبد وانماطها A وB وC وD وE. وجميع تلك الفيروسات تحدث عدوى اولية بالكبد. بينما توجد فيروسات اخرى عديدة تحدث عدوى ثانوية في الكبد مثل فيروس الحمى الصفراء والفيروس المضخم للخلايا.

التهاب الكبد الفيروسي A

التهاب الكبد المعدي ـ التهاب الكبد الوبائي ـ اليرقان الوبائي

التعريف

يبدا المرض عادة فجاة بحمى ووعكة malaise وغثيان nausea وفقدان للشهية anorexia. ويعقب ذلك خلال ايام قليلة يرقان jaundice. ويتفاوت المرض ما بين علة خفيفة تستغرق اسبوعاً إلى اسبوعين وبين مرض شديد يستغرق عدة شهور. وفي بعض الأحيان لا يظهر اليرقان، كما قد تحدث العدوى غير المترافقة باعراض. وتكون النقاهة عادة مديدة. وتزداد شدة المرض مع تقدم العمر، لذلك فإن الكثير من حالات الإصابة بالعدوى التي تحدث بين الأطفال تكون خفيفة وبدون يرقان. والشفاء التام من المرض هو القاعدة ويكون معدل الوفيات عادة منخفضاً (حوالي واحد في الألف) وتحدث الوفاة النادرة عادة بين كبار السن.

ويعتمد التشخيص على المظاهر السريرية والاختبارات المصلية لكشف اضداد فيروس التهاب الكبد A من صنف IgM في امصال المصابين بالمرض الحاد. وقد يستمر وجود IgM مدة 4-6 اشهر بعد بدء المرض.

المسبب

فيروس التهاب الكبد A من عائلة الفيروسات البيكورناوية picornavirus.

الحدوث

المرض عالمي الإنتشار. وفي البلاد النامية حيث يقل الإصحاح البيني والشخصي، يحدث المرض في سن مبكرة بصورة حالات فردية، ومع التحسن في صحة البيئة يكثر ظهور المرض في سن المدرسة والبلوغ وقد يكون بصورة اوبئة.

مستودع العدوى

الإنسان سواء كان مريضاً او حاملاً للفيروس في العدوى المستترة. ويخرج الفيروس المسبب للعدوى من فتحة الشرج مع البراز وتصل مستوياته إلى ذروتها في الأسبوع او الأسبوعين السابقين لظهور الأعراض، ثم تتناقص بسرعة بعد ظهور الأعراض التي يتزامن حدوثها مع ظهور الأضداد بالدم.

طرق نقل العدوى

التماس المباشر بالعدوى من شخص لشخص بالطريق البرازي الفموي، السواغ المشترك عن طريق الماء الملوث او الطعام الذي يؤكل دون طهي جيد مثل الجمبري الذي يجمع من مياه ملوثة وكذلك الخضراوات الملوثة ويمكن ان تنتقل العدوى عن طريق نقل الدم والمحاقن الملوثة.

دور الحضانة

يتراوح بين 15- 50 يوماً، حسب حجم الجرعة المعدية، ومتوسط هذا الدور 30 يوماً

دور السراية

تحدث اقصى سراية خلال النصف الاخير من فترة الحضانة، ويستمر لمدة ايام بعد بدء اليرقان، ولكن يحتمل ان تكون غالبية الحالات غير معدية بعد الاسبوع الأول من ظهور اليرقان.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، والحدوث المنخفض نسبياً للمرض قد يكون بسبب شيوع حالات العدوى الخفيفة واللايرقانية بين الأطفال. والمناعة التالية للإصابة قد تستمر طوال الحياة.

التمنيع

1. **التمنيع اللافاعل**

التمنيع اللافاعل بالغلوبولين المناعي بمقدار 0.02 مل لكل كيلوغرام من وزن الجسم تقي الشخص لمدة ثلاثة اشهر.و في حالة التعرض لمدة اطول تكون الجرعة 0.06 مل لكل كيلوغرام من وزن الجسم او 5 مل على ان تتكرر كل 4- 6 اشهر

2. **التمنيع الفاعل**

يوجد لقاح معطل ضد التهاب الكبد الفيروسي A، وهو لقاح ثبتت سلامته وفعاليته ويعطى بشكل جرعة واحدة حقناً في العضل. والعقبة الكبرى التي تعيق الاستخدام الواسع له حتى الآن هي ارتفاع تكلفته.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ **الإجراءات الوقائية**

- تثقيف الجمهور بخصوص العناية بالصحة الشخصية، والعناية بالصحة الغذائية، والأعراض السريرية وطرق انتقال العدوى.
- المعالجة الجيدة للماء والصرف الصحي.
- التعقيم بطريقة صحيحة للمحاقن والإبر والأجهزة الأخرى التي تستخدم للحقن أو استعمال وحدات نبوذة تستخدم لمرة واحدة disposable ترمى بعد كل استخدام.
- يجب إعطاء المسافرين إلى مناطق التوطن المرتفع للعدوى جرعات اتقائية من الغلوبولين المناعي او تلقيحهم باللقاح المعطل.

2 ـ **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- تبليغ السلطة الصحية المحلية

● العزل، تطبق الاحتياطات المعوية لحالات التهاب الكبد A اثناء الأسبوعين الأولين من المرض.

● العلاج النوعي، لايوجد.

● التطهير المرافق والنهائي بالتخلص الصحي من البراز والبول والدم.

● التمنيع اللافاعل بالغلوبولين المناعي بمقدار 0.02 مل لكل كيلوغرام من وزن الجسم في اسرع وقت ممكن بعد التعرض للعدوى، ويفضل ان يكون ذلك خلال اسبوعين لجميع المخالطين من الأسرة والمخالطين القريبين.

● مراقبة المخالطين والتقصي عن مصدر العدوى.

3 ـ الإجراءات الوبائية

يجب العمل على التعرف على المصدر المباشر للعدوى ومعالجته، وقد لايكون ذلك ميسوراً لطول فترة الحضانة، إلا ان الأوبئة قد تستمر فترة طويلة.

التهاب الكبد الفيروسي B

التهاب الكبد المصلي

التعريف

يبدأ المرض عادة مخاتلاً insidious ، مع فقدان شهية وغثيان وقيء، وغالباً ما يترقى إلى يرقان jaundice، قد تكون الحمى غير موجودة او خفيفة. وتتراوح الشدة بين حالات خفيفة، وتكتشف باختبارات وظائف الكبد فقط، وهذا ما يحدث عادة بين الأطفال وبين حالات شديدة ومميتة. وتتراوح نسبة حاملي الفيروس بين 10% في الدول المتقدمة و 20% في بعض الدول التي تسوء فيها صحة البيئة، وتنتشر العدوى في الأعمار المبكرة. وحالة الحمل الفيروسي تنتج عن الاصابة بالمرض سواء كانت إصابة سريرية او عدوى غير مترافقة الأعراض، وتشمل مضاعفات العدوى التهاب الكبد المزمن وتشمع الكبد وسرطانة الخلية الكبدية hepatocellular carcinoma ومعدل الوفيات خلال الفترة الحادة منخفض (اقل من 1%) ويرتفع هذا المعدل بين المرضى الذين تزيد اعمارهم عن 40 سنة.

التشخيص

يعرف في التهاب الكبد B ثلاث مجموعات مستضدية ـ ضدية antigen ـ antibody systems يستفاد منها في التشخيص المصلي وهي:

1. المستضد السطحي (العامل الأوسترالي) وضده (HBsAg & anti-HBs) ويمكن اكتشاف المستضد السطحي في المصل خلال مدة تتراوح ما بين عدة اسابيع قبل بدء الأعراض وعدة اشهر بعد بدئها ويستمر في حالة حمل الجراثيم.

2. المستضد اللبي وضده (HBcAg & anti-HBc) ويظهر ضد المستضد اللبي عند بدء

المرض ويستمر مدة غير محدودة. ويدل وجود ضد المستضد اللبي على العدوى سواء كانت قديمة او حديثة، ويمكن التفريق بينهما بالبحث عن IgM الذي يوجد بمعدلات عالية في الحالات الحادة ويختفي بعد 6 شهور من العدوى.

3. المستضد اليائي وضده (HBeAg & anti-HBe). ويدل وجود المستضد اليائي على شدة الإعداء.

المسبب

فيروس التهاب الكبد B هو فيروس دنوي DNA virus ذو طاقين strands من مجموعات الفيروسات الكبدية الدنوية hepadnavirus. ويتكون الفيروس من اللب الذي يحتوى على المستضد اللبي، ويحاط اللب بطبقة خارجية تحتوي على المستضد السطحي. بالإضافة إلى ذلك يوجد المستضد اليائي e وهو مستضد ذواب. وهناك اربعة نميطات subtypes من الفيروس لاتختلف من حيث الصفات السريرية، كما ان الحماية ضد احد النميطات يضفي حماية ضد النميطات الأخرى.

الحدوث

المرض عالي الانتشار، ويحدث طوال العام بغض النظر عن تغير فصول السنة، وفي البلاد النامية تحدث العدوى على نطاق واسع بين الرضع والأطفال، بينما تحدث في البلاد المتقدمة بين الأشخاص البالغين. والعدوى بفيروس التهاب الكبد B شائعة في الفئات العالية التعرض لخطر العدوى مثل:

1. المدمنين على المخدرات بالحقن.
2. الشّاذين جنسياً.
3. العاملين ببنوك الدم والمختبرات ووحدات الديال الدموى hemodialysis.
4. العاملين ببعض المهن الصحية مثل اطباء الأسنان والجراحين.
5. المرضى المحتاجين لنقل دم او ديال بصورة متكررة. ولكن هذا الخطر من الممكن القضاء عليه في البلاد التي يتم فيها تحري المستضد السطحي في الدم قبل نقله وكذلك استخدام المحاقن المعقمة جيداً او الأجهزة التي تستعمل لمرة واحدة وتتلف بعدها.

مستودع العدوى

الإنسان سواء كان مصاباً تم تشخيصه سريرياً او حاملاً للفيروس. ويشكل الحامل المزمن مستودعاً هاماً للعدوى، ويطلق هذا التعبير على الإنسان الذي يستمر وجود المستضد السطحي في دمه مدة تزيد على ستة اشهر. وقد لوحظ بان احتمالات حمل العدوى تكون عالية إذا حدثت العدوى في مرحلة الطفولة، وتقل في مراحل العمر الأخرى. يوجد المستضد السطحي في جميع مفرزات الجسم ومفرغاته، لكن المواد المحدثة للعدوى تقتصر على الدم واللعاب والمني والسوائل المهبلية.

طرق نقل العدوى

ا. الانتقال خلال الحقن بالوريد او العضل او تحت الجلد او داخل الأدمة intradermal.
ب. تعرض الأغشية المخاطية لسوائل الجسم المحدثة للعدوى.
ج. تلوث إصابات الجلد.
د. التعرض حوالي الولادة perinatal خاصة عندما تكون الأمهات حاملات المستضد السطحي إيجابيات ايضاً للمستضد اليائي e.

دور الحضانة

يتراوح ما بين 45 و 180 يوماً بمتوسط مدته 60 إلى 90 يوماً.

دور السراية

يكون الدم مصدراً للعدوى لمدة اسابيع قبل بدء اول عَرَض من اعراض المرض، ويبقى مصدراً للعدوى خلال الطور السريري الحاد للمرض واثناء حالة حمل الفيروس المزمنة التي قد تستمر مدى الحياة.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة ويكون المرض عادة اخف وغالباً لايرقانياً في الأطفال والرضع. وتحدث مناعة قوية عقب الإصابة بالعدوى إذا ما تولدت اضداد المستضد السطحي وكان المستضد السطحي سلبياً.

التمنيع

1. التمنيع اللافاعل

التمنيع اللافاعل باستخدام الغلوبولين النوعي (HBIG)، ويستخدم بعد التعرض للعدوى بجرعة 0.06 مل لكل كيلوغرام من وزن الجسم. ولمنع التعرض حول الولادة عندما تكون الأمهات حاملات للمستضد السطحي يجب إعطاء المواليد جرعة واحدة (005 مل بالحقن العضلي) خلال 12 ساعة من الولادة مع حقنهم بالجرعة الأولى من اللقاح في نفس الوقت ولكن في موضع آخر.

2. التمنيع الفاعل

اللقاح، هناك نوعان من اللقاحات المعطلة ضد التهاب الكبد B متوافران تجارياً. اللقاح الأول محضر من بلازما حاملي المستضد السطحي والثاني مصنّع باستخدام تقنية التاشيب recombination . والنوعان مامونان وواقيان بقوة ضد جميع نميطات فيروس التهاب الكبد B. ويعطى اللقاح بالحقن في العضل، وتفضل منطقة العضلة الدالية deltoid في صورة ثلاث جرعات حيث تعطى الجرعة الثانية بعد شهر من الأولى والثالثة بعد 6 اشهر.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

ا. تعميم اللقاح وإدخاله ضمن البرنامج الموسع للتمنيع في المناطق ذات التوطن المتوسط او المرتفع .

ب. التمنيع الفاعل باللقاح في المناطق ذات التوطن المنخفض يجب ان يشمل:

- موظفو الرعاية الصحية، لاسيما الذين يتعرضون لتماس مع دم وإفرازات المصابين.
- المرضى المحتاجون إلى تكرار عمليات نقل الدم او نقل ركازات substrates عوامل التخثر.
- المرضى المعالجون بالديال الدموي او مدمنو المخدرات بالحقن
- الرضع المولودون لأمهات سبقت إصابتهن بالتهاب الكبد الفيروسي B.

ج. منع العدوى عن طريق نقل الدم. وتشمل العمليات الاحترازية في بنوك الدم الأمور التالية:

- اختبار كل الدم المتبرع به للتحري عن وجود المستضد السطحي.
- رفض قبول التبرع بالدم من جميع الأفراد الذين سبقت إصابتهم بالتهاب الكبد الفيروسي، او من يظهرون بينة على إدمان العقاقير، او تلقوا نقلاً للدم او اجروا وشماً على الجلد خلال الأشهر الستة السابقة.
- عدم قبول دم المتبرعين بالأجر إلا في الحالات الطارئة.
- قصر إعطاء الدم الكامل غير المفحوص على اولئك المرضى الذين هم في حاجة واضحة وفورية لمثل هذه الإجراءات العلاجية.
- الاستمرار في ترصد جميع حالات التهاب الكبد التالية لنقل الدم، ويشمل ذلك عمل سجل لجميع الأشخاص الذين تبرعوا بالدم لكل حالة. ويجب إخطار بنوك الدم بخصوص حملة العدوى المحتملين ليتم التعرف على تبرعاتهم المقبلة بسرعة.

د. التعقيم الكافي للمحاقن والإبر، والأفضل استعمال الأجهزة النبوذة التي تستخدم لمرة واحدة ثم تتلف.

هـ. النهي عن الوشم او التنفيذ الجبري لإجراءات التطهير في محلات الوشم.

و. يجب على الأشخاص الذين لديهم المستضد البائي e ان يبذلوا عناية كبيرة لتجنب اي فرص لانتقال العدوى، لاسيما اطباء الأسنان والجراحين الذين يقومون بصفة روتينية بعمليات باضعة.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

ا. تبليغ السلطة الصحية المحلية.

ب. تطبيق احتياطات تجنب التماس مع الدم وسوائل الجسم الحاملة للعدوى حتى يختفي المستضد السطحي وتظهر اضداده.

ج. لايوجد علاج نوعي.
د. تمنيع المخالطين باستخدام الغلوبولين النوعي (HBIG) واللقاح، ويستخدم التمنيع بعد التعرض للعدوى او لمنع التعرض حول الولادة.
هـ. التحري عن المخالطين وكذلك عن مصدر العدوى.
و. التطهير المرافق والنهائي لجميع الأجهزة الملوثة بالدم او اللعاب او المني.

3 ـ الإجراءات الوبائية

عند ارتباط اكثر من حالة بمصدر مشترك للعدوى يجب البحث عن الحالات الأخرى واتخاذ الإجراءات لمنع تزايد الحالات، فمثلاً اذا كان السبب احد مشتقات البلازما لابد من جمع مصدر المستحضر وتتبع الأفراد الذين استخدموه.

4 ـ الإجراءات الدولية

لا يوجد.

التهاب الكبد الفيروسي C

التعريف

يبدا المرض عادة مخاتلاً insidious مع فقدان شهية والام في البطن وغثيان وقيء، وقد يترقى إلى يرقان jaundice. وتتراوح الشدة بين حالات خفيفة، وتكتشف باختبارات وظائف الكبد فقط، وهذا ما يحدث في نحو 75% من الحالات، وبين حالات شديدة ومميتة. وهو يماثل التهاب الكبد الفيروسي B لكنه اقل شدة منه في الدور الحاد، والإزمان فيه اكثر شيوعاً حيث تتحول اكثر من 60% من الحالات بين البالغين إلى الإزمان. وقد تصبح 30% - 60% من حالات الإزمان حالات إزمان نشط قد تتطور إلى تليف في الكبد. وهناك شواهد تدل على ان هناك علاقة بين التهاب الكبد الفيروسي C وسرطان الكبد. ويعتمد التشخيص على الاختبارات المصلية للتحري عن اضداد فيروس التهاب الكبد C والتي تكون موجبة في غالبية المرضى.

المسبب

هو فيروس التهاب الكبد C (HCV) وهو فيروس RNA

الحدوث

المرض عالمي الانتشار، وقد كان السبب الرئيسي لحالات التهاب الكبد التالي لنقل الدم قبل البدء في فحص الدم المتبرع به للتحري عن مستضدات الفيروس. والمرض اكثر شيوعاً بين الذين يتعاطون العقاقير بالحقن ومرضى الناعور والديال.

مستودع العدوى

الإنسان.

طرق نقل العدوى

اهم طرق انتقاله هي عبر الجلد نتيجة نقل الدم ومشتقاته او استخدام الإبر والمحاقن الملوثة. وهناك احتمال لانتقال العدوى بالمخالطة المنزلية. ومازالت عوامل الاختطار غير معروفة في اكثر من 40% من حالات العدوى.

دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 15-180 يوماً.

دور السراية

تبدا السراية من اسبوع او اكثر قبل بدء الأعراض، وقد يمتد دور السراية سنين عديدة بالنسبة للحملة المزمنين.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، ودرجة المناعة التي تلي الإصابة غير معلومة.

طرق الوقاية والمكافحة

تعتمد الوقاية على تطبيق بقية الإجراءات المتعلقة ببنوك الدم، واستخدام الإبر والمحاقن الواردة تحت عنوان الوقاية من التهاب الكبد B.

التهاب الكبد الدلتاوي

التعريف

يبدا المرض عادة فجائياً باعراض تتشابه مع اعراض الالتهاب الكبدي B وقد تكون شديدة. وقد ينتهي المرض تلقائياً او قد يتطور إلى الإزمان. وقد تتزامن العدوى بالالتهاب الدلتاوي مع العدوى بالفيروس الكبدي B او قد تحدث العدوى في شخص مصاب بالالتهاب الكبدي B المزمن، ولذلك قد يساء تشخيص الحالة على انها سَوْرة exacerbation لحالة التهاب مزمن.

المسبب:

جزيئات شبيهة بالفيروس HDV، وهي لا تقدر على إصابة الخلايا بمفردها وإنما تحتاج لإصابة مصاحبة بفيروس B

الحدوث

المرض عالي الانتشار وتتفاوت معدلات الإصابة من مكان لاخر ويزداد الانتشار بين الجماعات الأكثر عرضة للإصابة بالالتهاب الكبدي B

مستودع العدوى

الإنسان.

طرق نقل العدوى

يعتقد انه ينتقل بنفس طرق انتقال فيروس الالتهاب الكبدى B، ويشمل ذلك الانتقال عن طريق الدم ومشتقاته ومشتقات البلازما، وكذلك المحاقن الملوثة والانتقال الجنسي.

دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 8- 2 اسابيع.

دور السراية

يمتد دور السراية خلال كل مراحل الإصابة النشطة، وتبلغ قمة الإعداء قبل بدء الأعراض الحادة للمرض.

القابلية للعدوى والمقاومة

كل الأشخاص المعرضين للإصابة او حاملي العدوى بفيروس الالتهاب الكبدي B قابلين للعدوى بالالتهاب الدلتاوي.

طرق الوقاية والمكافحة

الوقاية والمكافحة تعتمد كلياً على الوقاية من التهاب الكبد B ومكافحته. فمنع الإصابة بالالتهاب B يمنع ايضاً الإصابة بالالتهاب الدلتاوي. اما بين حالات حمل الفيروس B المزمنة فيجب تجنب التعرض لأي مصدر محتمل للإصابة بالالتهاب الدلتاوي.

التهاب الكبد E

التهاب الكبد غير A وB المنتقل معوياً

التعريف

تتشابه هذه العدوى وبائياً وسريرياً مع التهاب الكبد A، إلا انها اكثر خطورة عند حدوثها في الحوامل، ولا يوجد دليل على حدوث إزمان. ويعتمد التشخيص على اللامح الوبائية والسريرية، وكذلك على استبعاد الأسباب الأخرى التي تؤدي إلى التهاب الكبد خاصة النوع A .

المسبب

هناك ادلة على ان نوعاً او اكثر من الفيروسات الرنوية (RNA) تتسبب في حدوث الالتهاب الكبدي E.

الحدوث

يحدث المرض إما في صورة حالات فرادية او فاشيات في اماكن مختلفة من العالم خاصة في البلدان ذات الإصحاح البيئي المنخفض. وترتبط معظم الفاشيات بتلوث في مصدر المياه. كما تكثر الإصابة بين البالغين عنها بين الأطفال او الكهول.

مستودع العدوى

غير معروف، ولكن يعتقد ان الإنسان في صورة الحالات الفرادية يضمن استمرار نقل الفيروس خلال فترات ما بين الفاشيات.

طرق نقل العدوى

تنتقل العدوى عن طريق شرب المياه الملوثة، ومن المحتمل ان يكون الانتقال ايضاً بالتماس المباشر من شخص لآخر بالطريق البرازي الفموي.

دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 15 - 64 يوماً.

دور السراية

غير معروف.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى غير معروفة. ويكون المرض شديداً إذا حدث في فترة الثلث الأخير من الحمل. ولا يوجد تفسير لحدوث فاشيات كبيرة بين البالغين في المناطق الجغرافية التي يتوطن فيها معظم الفيروسات المعوية، ويتعرض فيها معظم السكان للإصابة في مرحلة الطفولة.

طرق الوقاية والمكافحة

وهي تشبه سبل الوقاية والمكافحة العامة المستخدمة لالتهاب الكبد A عدا انه لم يتوفر لقاح حتى الآن.

الحماق - الحلأ النطاقي

التعريف

الحماق varicella مرض فيروسي حاد، ذو بدء فجائي بحمى خفيفة واعراض بدنية طفيفة وطفح جلدي يكون بقعياً حطاطياً maculopapular لساعات قليلة ثم حويصلياً لمدة 3-4 ايام، ويترك قشرة حبيبية. تحدث الآفات عادة في مجموعات متعاقبة مع وجود عدة اطوار من النضج في نفس الوقت، وهي تميل الى ان تكون اكثر على الأجزاء المغطاة من الجسم منها على الأجزاء المكشوفة، وقد تظهر في فروة الراس واعلى الإبط وعلى

الأغشية المخاطية للفم والسبيل التنفسي العلوي وعلى الملتحمة، وقد تكون على درجة من القلة بحيث تغيب عن الملاحظة ونادراً ما يكون المرض مميتاً.
والحلأ النطاقي herpes zoster مظهر لعدوى راجعة او منشطة بالفيروس الذي يسبب الحماق، ويقتصر ظهور الحويصلات على المناطق الجلدية المزودة باعصاب حسية من واحدة او من مجموعة مترابطة من العقد العصبية الجذرية الظهرية dorsal radical ganglion وتكون الحويصلات عادة احادية الجانب واعمق موقعاً واكثر تجمعاً من مثيلاتها في الحماق ويكون المرض مصحوباً بالام شديدة.

المسبب

فيروس الحماق - الحلأ النطاقي وهو احد فيروسات مجموعة فيروسات الحلأ (فيروس الحلأ البشري 3).

الحدوث

المرض عالي الانتشار، وفي حين يكثر الحماق في الأطفال قبل بلوغهم سن 15 سنة من العمر يحدث الحلأ النطاقي على الخصوص في البالغين. تحدث العدوى غالبا في الشتاء واوائل الربيع.

مستودع العدوى

الإنسان المريض فقط (بالحماق او بالداء النطاقي) ولاتوجد حالات عدوى مستترة.

طرق نقل العدوى

بالتماس المباشر مع الطفح الجلدي او بالرذاذ او بمفرزات السبيل التنفسي المحمولة في الهواء، وقد يحدث الانتقال بطريقة غير مباشرة بالأدوات حديثة التلوث بمفرزات من الحويصلات او الأغشية المخاطية لأشخاص مصابين بالعدوى.

دور الحضانة

2-3 اسابيع.

دور السراية

هذا المرض شديد السراية، ويكون المريض معدياً من قبل ظهور الطفح بخمسة ايام، ويستمر لمدة 6 ايام على الأكثر بعد ظهور المجموعة الأولى من الحويصلات.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى بالحماق عامة بين الذين لم يصابوا بالعدوى من قبل، وتعطى الإصابة الأولى بالعدوى مناعة طويلة الأمد، وبالتالي تكون الإصابات الثانية نادرة، ولكن قد تبقى العدوى خافية وتعاود الظهور بعد سنوات على صورة حلأ نطاقي في نسبة من البالغين.
ويكون المرض وخيماً عند حديثي الولادة القابلين للعدوى وفي المصابين بعوز المناعة.

التمنيع

1. التمنيع اللافاعل

الغلوبولين المناعي النطاقي (VZIG) فعال في تخفيف المرض او منع حدوثه إذا اعطي خلال 96 ساعة بعد التعرض.

2. التمنيع الفاعل

يوجد لقاح حي موهن يعطى بشكل جرعة واحدة 0.5 مل تحت الجلد للأطفال القابلين للعدوى الذين تتراوح اعمارهم من 12 شهر إلى 12 سنة. وقد اثبتت الدراسات انه يمنع الحماق بين 70%-90% من الأطفال المطعمين. اما الأطفال الأكبر سناً والبالغون فيحتاجون لجرعتين يفصل بينهما 4-8 اسابيع، وتبلغ فعالية التطعيم في البالغين 70% .هذا وفي حالات حدوث المرض بين الملقحين تكون الأعراض اقل حدة.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- حماية الأفراد الأكثر تعرضاً للخطر كالولدان neonates غير المنيعين ومن لديهم عوز مناعي من التعرض للعدوى.
- الغلوبولين المناعي النطاقي (VZIG) فعال في تخفيف المرض او منع حدوثه إذا اعطي خلال 96 ساعة بعد التعرض.
- مازالت إمكانية التطبيق الواسع للقاح الحي الموهن قيد الدراسة.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- العزل، الاستبعاد من المدرسة حتى تصير الحويصلات جافة.
- التطهير المرافق للأدوات الملوثة بمفرزات من الأنف والحلق والطفح الجلدي.
- حماية المخالطين المعرضين للخطر بالغلوبولين المناعي النطاقي.
- لايوجد علاج نوعي لحالات الحماق ولكن هناك بعض مضادات الفيروسات الفعالة ضد الحلا النطاقي مثل acyclovir.

3 ـ الإجراءات الوبائية

لا توجد.

4 ـ الإجراءات الدولية

لا توجد.

الفصل 3

الأمراض الجرثومية الحادة

الخناق

التعريف

يتسم مرض الخناق diphtheria بامرين اثنين، الأول وجود إصابات موضعية عند مكان دخول الجراثيم، والثاني حدوث اعراض تسمم الدم ـ toxemia (سمدمية) ناتجة عن انطلاق ذيفان من عصيات الخناق إلى الدم.

اما الإصابات الموضعية فغالباً ما تحدث في الجهاز التنفسي وخاصة اللوزتين والحلق والحنجرة والأنف، وفي بعض الأحيان قد تحدث في الجلد او في الأغشية المخاطية المبطنة لباقي اجهزة الج. وتتمثل الإصابة الموضعية بظهور لطخة macula او لطخ من غشاء رمادي ملتصق محاط بالتهاب، ويكمن على جانبيه واسفله جرثوم المرض. اما اعراض تسمم الدم (السمدمية) فتشمل حمى متوسطة وتوعك المزاج والآم في الجسم وإنهاك.

تشمل مضاعفات المرض الجهازين العصبي والدوراني، وهي وهط الدورة الدموية والتهاب عضل القلب وشلل اعصاب القحفية، مثل شلل الحنك palatine paralysis الذي يسبب الخنة (الكلام الأنفي) وارتجاع السوائل من الأنف. اما شلل الأعصاب الحركية فعادة ما يحدث في الأطراف السفلية. وبالنسبة لشلل عضل القلب والحجاب الحاجز فغالباً ما يكون خطيراً ولكنه نادر الحدوث.

وتتراوح معدلات الوفيات في المصابين بالخناق بين 10%-5، وللتثبيت من تشخيص المرض يجب اخذ مسحات من الإصابة الموضعية للبحث عن جرثوم الخناق. ويشمل التشخيص التفريقي differential diagnosis لمرض الخناق جميع التهابات الحلق سواء الجرثومية او الفيروسية، وكذلك خناق فنسان Vincent's angina وكثرة الوحيدات العَدَوَائية والإفرنجى syphilis وداء المبيضات candidiasis.

المسبب

الوتدية الخناقية corynebacterium diphtheriae التي تطلق ذيفاناً toxin يسبب مرضاً شديداً ومميتاً. وهي ثلاثة انواع الوخيمة والمتوسطة والخفيفة، وعادة ما يكون المرض اكثر شدة في النوعين الأول والثاني عنه في الثالث. وهناك انواع غير ذات فوعة non-virulent من الجرثوم يمكن تفريقها عن الأنواع ذات الفوعة بإجراء اختبار الفوعة بالحقن في حيوانات التجارب.

الحدوث

منذ التوسع في التطعيم الروتيني للأطفال اختفى مرض الخناق من العديد من دول العالم او انخفض حدوثه بدرجة كبيرة. وفي المناطق التي لاتصل فيها معدلات التطعيم إلى نسب عالية يوجد المرض بصورة متوطنة. وقد تبين ان التوقف عن التطعيم بضع سنوات ينتج عنه عودة المرض بصورة وبائية. ويكثر حدوث هذا المرض عادة خلال فصل الشتاء، ويكون حدوثه في اطفال سن المدرسة او في اليافعين غير الممنعين في البلاد التي يتم فيها تلقيح المواليد إجبارياً ضد المرض في السنة الأولى من العمر، اما البلاد التي لا يتم فيها التلقيح إجبارياً فيكثر المرض في السن قبل المدرسي (2 - 6 سنوات)، ومن ناحية الجنس فقد وجد ان المرض يكثر بين الإناث عنه بين الذكور.

مستودع العدوى

الإنسان سواء المصاب او الحامل للجرثومة، وهو على صنفين اكثرهما انتشاراً الحامل غير المترافق بالاعراض، والثاني الحامل الناقه convalescent الذي قد يستمر في حمل الجرثوم عدة اشهر. وتحمل الجرثومة عادة في الجزء العلوي من الجهاز التنفسي خاصة الأنف وتخرج مع مفرزات الإصابة الموضعية عن طريق الفم والأنف او الجلد (في الإصابة الجلدية).

طرق نقل العدوى

التماس المباشر عن طريق رذاذ العدوى، التماس مع ادوات ملوثة بمصدر العدوى، تناول الحليب الخام الملوث بواسطة المصابين او حاملي الجرثومة. وتدخل العدوى عن طريق الجزء العلوي من الجهاز التنفسي اوالجلد.

دور الحضانة

يتراوح ما بين 2 إلى 5 ايام وقد يكون اطول من ذلك.

دور السراية

يمتد دور السراية من الحضانة وحتى النقاهة، وهذه الفترة تكون عادة اقل من اسبوعين إلا انها قد تمتد إلـى 4 اسابيع، وبمجرد إعطاء المضادات الحيوية المناسبة فإن المريض يتوقف عن الإعداء.

القابلية للعدوى والمقاومة

تسبب الإصابة بالعدوى سواء المستترة منها او السريرية مناعة نوعية ضد المرض لاتكون دائمة في جميع الحالات. والرضع الذين ولدتهم امهات منيعات يتمتعون بمناعة لافاعلة، عادة ما تختفي قبل الشهر السادس من العمر.

1. التمنيع اللافاعل

يمكن اكتساب مناعة لافاعلة مؤقتة لمدة 2 إلى 3 اسابيع عن طريق الحقن بالترياق antitoxin.

2. التمنيع الفاعل

يمكن اكتساب مناعة فاعلة بالتلقيح ضد المرض. ولقاح الخناق هو الذوفان toxoid الذي يعطى على ثلاث جرعات بالحقن في العضل. على ان تكون الفترة الفاصلة بين كل جرعتين اربعة اسابيع. وعادة يتم التلقيح ضد المرض باستعمال لقاح ثلاثي يحوي ذوفان الخناق مع ذوفان الكزاز بالإضافة إلى لقاح السعال الديكي.

وللتفريق ما بين الشخص المنيع وغير المنيع الذي لديه الاستعداد للإصابة بالمرض يجرى اختبار معين ويتم فيه حقن مقدار محدد من ذيفان الخناق في جلد إحدى الذراعين وفي الذراع الأخرى يحقن نفس المقدار من الذيفان، ولكن بعد معالجته ليفقد فعاليته. وتصبح هذه الذراع شاهدة على ذراع الاختبار، ويقرا بعد 3 - 2 ايام فإذا ظهر تفاعل على شكل تورم وإحمرار بحجم 1 - 2 سم في الذراع المختبرة وليس في الذراع الشاهدة اعتبر الشخص غير منيع. اما في الشخص المنيع فلايظهر اي تفاعل وذلك لتعادل الذيفان المحقون مع مضاد الزيفان الموجود في البلازما.

طرق الوقاية والمكافحة

1. الاجراءات الوقائية

- التلقيح الإجباري للرضع بإعطائهم ثلاث جرعات من اللقاح الثلاثي عند بلوغهم سن 2 و 4 و 6 شهور (او وفق الجدول المتبع في البلد) مع إعطائهم جرعات معززة عند بلوغهم سن 18 - 24 شهراً، وكذلك عند دخولهم السنة الأولى من التعليم الابتدائي، وهذه الجرعة تكون من اللقاح الثنائي الذي يحتوي على ذوفان الخناق مع ذوفان الكزاز فقط. وبالنسبة للأشخاص البالغين يقتصر التلقيح على من هم اكثر عرضة للإصابة بالمرض، على ان يحقنوا بجرعات معززة booster كل عشر سنوات. (حين إجراء التلقيح في الأفراد فوق سن ست سنوات، يعطى لقاح يحتوي على جرعة صغيرة من ذوفان الخناق منعاً لحدوث التاثيرات الجانبية).
- بسترة الحليب قبل شربه او استعماله لتصنيع منتجات الألبان.
- منع حاملي carrier الجرثومة من العمل بجمع الحليب او توزيعه.
- التثقيف الصحي للجمهور لتعريفه بمخاطر المرض وضرورة التلقيح ضده.

2. الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- عزل المريض في المنزل او في المستشفى مع مراعاة استمرار العزل حتى يثبت عدم وجود عصيات الخناق في زرعين متتاليين تفصل بينهما فترة 3 ايام، على ان يوقف العلاج بالمضادات الحيوية قبل اخذ عينة الزرع بفترة لاتقل عن 24 ساعة، وإذا استمر وجود الجرثومة في المزرعة مدة تزيد على 3 اسابيع يجب عندها إجراء اختبار الفوعة، الذي ينفي ضرورة عزل المريض إن كانت نتيجته سلبية.

● العلاج:

1. عند الاشتباه في المرض يجب إعطاء الترياق antitoxin دون انتظار التثبت بالفحص الجرثومي، وتتراوح جرعة الترياق من 100,000 - 20,000 وحدة تبعاً لمكان الاصابة وشدة المرض. ويعطى حقناً بالعضل عادة، ولكن في الحالات الشديدة يمكن حقنه بالوريد. والغرض من إعطاء الترياق هو معادلة الذيفان الذي يفرز من عصيات الخناق.

2. إعطاء المضادات الحيوية وخاصة البنسلين او الإريثروميسين الفعالين ضد الجرثومة وذلك للقضاء عليها ومنعها من فرز مزيد من الذيفان.

3. الحد من حركة المريض وإراحته في الفراش لتقليل حركة الذيفان بالدم وبالتالي منع مضاعفات الجهازين الدوراني والعصبي.

● تطهير كل الأدوات الملوثة بإفرازات المريض كما يجب ان يطبق التطهير الختامي.

● يعطى الأطفال المخالطون الذين سبق تلقيحهم جرعة معززة من اللقاح اما الذين لم يسبق تلقيحهم فيجب إعطاؤهم الجرعة الأولى من اللقاح، بالإضافة إلى 1000 وحدة من الترياق لحمايتهم، حتى يبدا الجسم بالاستجابة للقاح وتكوين مضادات الذيفان، مع إعطاء المضاد الحيوي الملائم.

● المخالطون البالغون الذين تستدعي مهنهم تداول الأطعمة لاسيما الحليب او الاتصال الوثيق بالأطفال يجب استبعادهم من العمل حتى يثبت الفحص انهم ليسوا من حاملي الجرثومة.

3. الإجراءات الوبائية

يجب تلقيح جميع القابلين للعدوى، خاصة الرضع وصغار الأطفال، ويلجا عند ذلك إلى تقصير الفترة بين الجرعة الأولى والثانية بحيث تصبح شهراً واحداً، كذلك يجب إجراء الإستقصاء الوبائي اللازم لتحديد مصدر العدوى، والمجموعات الأكثر تعرضا للخطر.

الكزاز

التعريف

الكزاز tetanus مرض حاد ينتج من عدوى موضعية لجرح ما بالمطثية الكزازية Clostridium tetani التي تنمو لاهوائيا anaerobic في موضع الإصابة، وتطلق ذيفاناً ينتج عنه الصورة السريرية للمرض، التي تبدا بشعور المريض بإحساس غير طبيعي عند موضع العدوى، ثم يصبح المريض متململاً متهيجاً مع حدوث تقلصات عضلية تبدا في العضلات الماضغة وعضلات العنق ثم في عضلات الجذع والوجه. وفي بعض الحالات قد تشمل التقلصات عضلات الأطراف. وينتج عنها مظاهر معينة مثل الضزز trismus والتقوس الظهري التشنجي والتكشيرة السردونية. وهذه التقلصات العضلية يمكن ان يثيرها اي منعكس حسي، الذي يؤدي غالباً إلى تشنجات عامة. وفي بعض الأحيان يظهر المرض في صورة صمل البطن abdominal rigidity، ولو ان

الصمل يقتصر عادة على منطقة الإصابة. ويتبع كزاز البالغين عادة الإصابات والعمليات الجراحية والولادة والإجهاض. غير انه في بعض الحالات لا يمكن تحديد سابقة حدوث إصابة او مدخل ظاهر للعدوى.

وبالنسبة لكزاز الوليد تظهر الأعراض في المواليد في الأسبوع الأول من العمر بفقد القدرة علىالرضاعة مع نفضان twitching في الوجه وصمل في العضلات، ويتبع ذلك تشنجات عامة. ومعدل الوفيات في حالات الكزاز مرتفع ولكنه يتوقف على العمر والجنس وطول فترة الحضانة وشدة ومكان الإصابة وشدة الاعراض، والاكتشاف والعلاج المبكر للمرض. واكثر الأنواع خطورة هو كزاز الوليد.

ويعتمد تشخيص المرض اساساً على الصورة السريرية لصعوبة عزل isolation العصيات من موقع الإصابة.

المسبب

هو عصيات الكزاز اللاهوانية (المطثية الكزازية) التي تطلق ذيفاناً مخرباً للأعصاب. والجرثوم ضعيف جداً، لذا فإنه تحت الظروف غير المناسبة لمعيشته يتحول الى ابواغ قوية التحمل، غير ان هذه الأبواغ يسهل قتلها بالتعقيم

الحدوث

يحدث مرض الكزاز إما في صورة فرادية وهم الأمر الأعم والأغلب او فاشيات outbreaks محدودة نادرة الحدوث. وهو اكثر شيوعاً في المناطق الريفية التي تتم فيها الولادات تحت إشراف القابلات التقليديات traditional birth attendants (TBAs).

ويصيب المرض جميع فئات الأعمار، وخاصة من هم دون سن الخامسة عشرة، ولكن في المناطق الريفية غالباً ما يصيب البالغين الذكور. اما كزاز الوليد فيحدث بين الرضع حديثى الولادة.

مستودع العدوى

هو امعاء الحيوانات، خاصة الخيول حيث تكون العصيات قاطنة نظامية غير ضارة، وكذلك التربة الملوثة بروث الحيوانات، كما امكن استخلاص الجرثوم من امعاء الأشخاص الملازمين للحيوانات. ومصدر العدوى هو التربة او غبار الشوارع المحتوي على ابواغ الكزاز.

طرق نقل العدوى

- تلوث الجروح النافذة او الحروق بابواغ الكزاز، وايضاً عن طريق الجروح الطفيفة او التي لا تلاحظ.
- تلوث الخيوط الجراحية التي تؤدي إلى كزاز ما بعد العمليات الجراحية.
- اما كزاز الوليد فيحدث نتيجة لعدوى السرة بابواغ الكزاز، إما اثناء الولادة عند قطع الحبل السري باداة غير معقمة، او بعد الوضع عن طريق تضميد الجدعة السرية

umbilical stump بمواد ملوثة بابواغ الكزاز.

دور الحضانة

يتراوح ما بين 21-3 يوماً تبعا لنوع الجرح، وفي كزاز الوليد 6 ايام عادة.

دور السراية

لا تنتقل العدوى من شخص لشخص آخر.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، غير ان وجود نسج نخرية necrotic او اجسام غريبة او كليهما معا يساعد على نمو الجرثوم اللاهوائي المرض. والشفاء من الكزاز لاتنتج عنه مناعة، ويمكن ان تحدث إصابة بالمرض للمرة الثانية، ولكن ذوفان الكزاز يسبب مناعة فاعلة طويلة، كما ان ترياق الكزاز والغلوبولين المناعي المضاد للكزاز يحدث مناعة لافاعلة مؤقتة لمدة تتراوح بين 3 - 2 اسابيع.

طرق الوقاية والمكافحة

1 - الإجراءات الوقائية

- التثقيف الصحي بخصوص ضرورة التمنيع الفاعل ضد المرض، وكذلك بضرورة استخدام الغلوبولين المناعي للكزاز بعد التعرض للإصابة المباشرة إذا كان الشخص غير منيع إضافة إلى اهمية تمنيع الحوامل.
- التمنيع الفاعل: ذوفان الكزاز مع ذوفان الخناق ولقاح السعال الديكي كلقاح ثلاثي عند سن 2,4,6 اشهر (او وفق جدول التمنيع الموسع المتبع في البلد)، مع إعطاء جرعات معززة عند بلوغ سن 24 - 18 شهراً، وكذلك عند بلوغ السنة الأولى من التعليم الأولي. ومن الممكن إعطاء ذوفان الكزاز منفرداً بصرف النظر عن العمر للأشخاص الأكثر عرضه للإصابة بالمرض. وبالنسبة للنساء الحوامل (غير الممنعات سابقاً) فيمكن تمنيعهن بجرعتين من الذوفان عند الشهرين السادس والسابع من الحمل، ويجب إعطاء جرعة ثالثة إما بعد سنة او خلال الحمل التالي.
- يحتاج الأشخاص المصابون بجروح والممنعون منذ 5 - 3 سنوات إلى جرعة معززة من الذوفان فقط.
- يحتاج الأشخاص غيرالممنعين إلى تمنيع لافاعل بالغلوبولين المناعي ضد الكزاز بعد حدوث الجرح مباشرة. ويتم التمنيع اللافاعل إما باستخدام 250 وحدة من الغلوبولين المناعي البشري ضد الكزاز او 5000 وحدة من الترياق الحيواني. وبالإضافة إلى التمنيع اللافاعل يجب إعطاء البنسلين لمدة 7 ايام وكذلك الجرعة الأولى من الذوفان.
- يتم العلاج الموضعي للجرح بتنظيفه جيداً مع إزالة ما يحتويه من اجسام غريبة او نسج نخرية.

● يمكن تحقيق الوقاية من كزاز الوليد باتباع عدة اساليب، الأول تمنيع النساء الحوامل بذوفان الكزاز، والثاني الإشراف على القابلات وتدريبهن تدريباً جيداً، والثالث ممارسة الطهارة التامة عند الولادة وكذلك عند العناية بالحبل السري او الجدعة السرية.

● التثقيف الصحي للأمهات خاصة اللاتي سيلدن في منازلهن بخصوص ممارسة الطهارة التامة عند الولادة والعناية بالجدعة السرية.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

● تبليغ السلطات الصحية المحلية.

● عزل المريض في المستشفى لصالح المريض ذاته حيث ان المرض لا ينتقل من شخص لآخر.

● التطهير لالزوم له.

● العلاج بالغلوبولين المناعي المضاد للكزاز حقناً في العضل او ترياق الكزاز بالوريد (10000 وحدة) مع إعطاء البنسلين حقناً في العضل او المترونيدازول حقناً في الوريد بجرعات كبيرة يومياً لمدة 10 - 14 يوماً. ولمنع المضاعفات يجب المحافظة على مسلك هوائي كاف، واستعمال المهدئات sedatives والأدوية المرخية للعضلات مع فغر الرغامي إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك. كما انه يجب البدء في التمنيع الفاعل بالتزامن مع العلاج لأن المرض لايؤدي إلى مناعة.

● تدبير المخالطين بالتقصي لمعرفة مصدر العدوى لمنع حدوث المزيد من الحالات. بالنسبة لكزاز الوليد يجب التقصي عن الأسلوب الذي اتبع اثناء الولادة ومن قام بها.

3 ـ الإجراءات الوبائية

في حالة حدوث وباء في مستشفى ما يجب مراعاة التعقيم الجيد لجميع المعدات والأدوات المستخدمة فيه.

السعال الديكي

(الشاهوق)

التعريف

السعال الديكي (الشاهوق) pertussis مرض جرثومي حاد يصيب الرغامى والقصيبات الهوائية، واهم ما يتسم به هذا المرض حدوث سعال تشنجي. ومن المعروف ان المرض يمر بثلاث مراحل:

1 . المرحلة النزلية catarrhal stage

تبدا هذه المرحلة بحمى وسعال تشنجي يتحول خلال اسبوع او اسبوعين الى سعال انتيابي paroxysmal.

2 . المرحلة الانتيابية paroxysmal

تتسم هذه المرحلة بحدوث سلسلة من السعلات العنيفة المتكررة التي لايقطعها شهيق ويعقبها صيحة مميزة او شهقة ذات نغمة عالية. وتنتهي كل نوبة قيء وإخراج مخاط رائق متماسك. وتستغرق هذه المرحلة حوالي 2 - 3 اسابيع.

3 . مرحلة النقاهة

يقل في هذه المرحلة معدل الانتيابات حتى تختفي تماماً، وتستغرق هذه المرحلة 2 - 3 اسابيع. بالتالي تكون الفترة التي يستغرقها المرض حوالي 1 - 3 اسابيع. وغالباً ما تختلف هذه الصورة السريرية للمرض عن تلك التي تحدث في الأطفال الرضع والأشخاص البالغين.

ومعدل الوفيات مرتفع إذا حدث المرض في السنة الأولى من العمر وخاصة قبل بلوغ 6 اشهر، وتشمل مضاعفات المرض الفتق hernia وتدلي المستقيم اللذين يعقبان السعال الشديد. ومن مضاعفات المرض ايضاً حدوث الالتهابات القصبية الرئوية وتوسع القصبات والنزيف تحت الملتحمة.

يتم التشخيص الجرثومي للمرض عن طريق مسحات swabs من البلعوم الأنفي خلال المرحلتين النزلية والانتيابية المبكرة. ونظير الشاهوق مرض مماثل للسعال الديكي ولكنه عادة اخف ويستمر لفترة اقل. كما ان الإصابة ببعض الفيروسات لاسيما الفيروسات الغدية قد تحدث متلازمة مماثلة سريرياً.

المسبب

البوردتيلة الشاهوقية bordetella pertussis، وهي جرثومة سريعة التاثر بالمطهرات الكيميائية والأشعة فوق البنفسجية والجفاف

الحدوث

مرض السعال الديكي عالمي الإنتشار، إلا ان معدلات حدوثه انخفضت في البلاد التي تمارس التمنيع بانتظام وحيث تتوافر التغذية والرعاية الطبية الجيدتين. ومعدل حدوث المرض في المناطق الحضرية اعلى منه في الريفية، وقد يرجع ذلك إلى ازدحام السكان في هذ المناطق.

وتزيد معدلات حدوث المرض خلال فصلي الشتاء والربيع، مع حدوث حالات متفرقة على مدار العام ودورات وبائية كل 2 - 4 اعوام. والمرض سائد بين الأطفال، واعلى معدلات حدوثه تكون تحت سن الخامسة من العمر.

مستودع العدوى

الأشخاص المرضى حيث لا يوجد حاملون للجرثوم ولا حالات دون سريرية subclinical. ومصدر العدوى هو إفرازات الأغشية المخاطية المبطنة للجهاز التنفسي، وخاصة اغشية الحنجرة والقصبات.

طرق نقل العدوى

التماس المباشر مع رذاذ العدوى، أو التماس غير المباشر مع الأدوات الملوثة بمفرزات المريض. وتدخل الجرثومة عن طريق الجزء العلوي من الجهاز التنفسي.

دور الحضانة

من 7 - 14 يوماً.

دور السراية

المرض شديد السراية في المرحلة النزلية المبكرة early catarrhal stage. بعد ذلك تنخفض السراية تدريجياً خلال المرحلة الانتيابية لتصير معدومة تقريباً بعد حوالي 3 اسابيع من هذه المرحلة، علىالرغم من استمرار الانتيابات. وهذا يعني ان الشفاء جرثومياً يحدث غالباً قبل الشفاء السريري.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، ولايوجد مناعة لافاعلة عبر المشيمة في الرضّع حتى ولو كانت الأمهات منيعات، ولهذا يكون الرضيع عرضة للإصابة بالمرض منذ ولادته. تعطي الإصابة بالمرض مناعة مديدة، إلا انه من الممكن حدوث إصابات للمرة الثانية بين البالغين المعرضين للعدوى.

التمنيع

1 . التمنيع اللافاعل

لا يوجد.

2 . التمنيع الفاعل

هناك لقاحان يحضران من جراثيم الشاهوق المقتولة، اللقاح القديم المحتوي على الخلايا وله مضاعفات، واللقاح غير المحتوي على خلايا وليس له مضاعفات. ويعطى حقناً على ثلاث جرعات، على ان تكون الفترة بين كل جرعتين اربعة اسابيع وان يبدا التلقيح عند بلوغ الشهرين من العمر، مع إعطاء جرعة معززة عند بلوغ سن 18 - 24 شهراً. وعادة يعطى لقاح الشاهوق مترافقاً مع ذوفان الكزاز وذوفان الخناق في صورة لقاح ثلاثي.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- التمنيع الفاعل للأطفال الرضّع في السنة الأولى من عمرهم، مع إعطاء جرعات معزّزة عند السنة الثانية من عمرهم.
- التثقيف الصحي للجمهور لتعريفه باخطار إصابة الرضّع بالسعال الديكي ومزايا البدء في التمنيع منذ الشهور الأولى من عمر الرضيع.

2 ـ **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

● تبليغ السلطة الصحية المحلية.

● عزل المريض عن الرضّع والأطفال غير الممنعين، إلا ان ذلك لا يكون فعالاً في حالة المخالطين المقيمين مع المريض، حيث ان المرض يسري في الأيام الأخيرة من فترة الحضانة، وكذلك في المرحلة النزلية المبكرة وقبل التاكد من الأعراض سريرياً.

● العلاج باستخدام الإريثروميسين وكذلك الأمبيسيلين لتقصير فترتي السراية والأعراض. كما ان التمريض الجيد والتغذية عاملان هامان في العلاج.

● التطهير المرافق والتنظيف الختامي، من الممكن إجراءهما بسهولة حيث ان الجرثومة سريعة التاثر بالمطهرات واشعة الشمس.

● حماية المخالطين بإعطاء الأطفال الذين يقل سنهم عن 7 سنوات من المخالطين المنعين جرعة معززة من اللقاح، حيث لا يعطى اللقاح بعد ذلك منعاً للمضاعفات التي تزداد إذا اعطي اللقاح بعد هذا العمر. اما الأطفال غير المنّعين فيجب إعطاؤهم وقاية كيميائية عن طريق تناول جرعات من الإريثروميسين او الأمبيسيلين لمدة 14 يوماً بعد التعرض للعدوى او طالما كان خطر التعرض للعدوى قائماً.

3 . **الإجراءات الوبائية**

البحث عن الحالات غير المكتشفة وغير المبلغ عنها، وذلك لحماية الأطفال في سن ما قبل المدرسة من التعرض للعدوى، ولاتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة للأطفال دون السابعة.

4 . **الإجراءات الدولية**

لا توجد إجراءات دولية محددة، ولكن من المستحسن التاكد من استكمال جرعات اللقاح للأطفال قبل سفرهم للبلدان التي يكثر فيها حدوث المرض

التهاب السحايا المخية النخاعية

التهاب السحايا بالمكورات السحائية

التعريف

التهاب السحايا المخية النخاعية cerebrospinal meningitis مرض جرثومي سار يصيب الأغشية التي تحيط بالمخ والنخاع الشوكي، فيسبب الالتهاب مما يؤدي إلى اعراض عصبية وحمى.ويبدا المرض بارتفاع مفاجيء في درجة الحرارة مصحوب بصداع شديد وقيء، ثم تتيبس عضلات الرقبة بعد يوم او يومين، ويصاب المريض بإغماء يسبقه هذيان، وفي بعض الحالات يظهر طفح جلدي. وفي الحالات التي لا يتم معالجتها مبكراً قد تحدث مضاعفات مثل التهاب الأذن الوسطى وشلل الوجه او الشلل النصفي والتهاب المفاصل او التهاب رئوي وتخلف عقلي. وقبل اكتشاف ادوية السلفا sulfa drugs كانت نسبة الوفاة كبيـرة (حوالي 50 - 70%) لكنها قلت كثيرا هذه الأيام (اقل من 10%).

المسبب

مسبب المرض هو النيسيرية السحائية Neisseria meningitidis التي توجد بعدة انماط A وB وC وD وE29 وW135 وX وY وZ. ولتحديد هوية المسبب اهمية في الترصد الوباني وفي تحديد نوع اللقاح اللازم في مجابهة الأوبئة. وتحدث معظم الأوبئة في افريقيا بسبب نمط A، اما في اميركا الشمالية فتحدث معظمها بسبب النمط C .

الحدوث

تحدث معظم الحالات بين الأطفال وصغار السن، كما ينتشر المرض بين الجنود في المعسكرات، ومثل ذلك من التجمعات التي تعيش في ظروف شديدة الازدحام، وموسم انتشار المرض هو الربيع والشتاء في البلاد المعتدلة المناخ، اما في المناطق الحارة فيكثر في فصل الصيف الجاف قبل سقوط الأمطار. ويحدث المرض في جميع انحاء العالم ويتوطن في افريقيا في منطقة حزام التهاب السحايا المخية التي تقع جنوب الصحراء الكبرى بين خطي عرض 5 و15 شمالاً، فيما عدا منطقة اوغندا وكينيا حيث يصل جنوباً إلى خط الإستواء. وكثيراً ما تحدث اوبئة بمعدلات انتشار كبيرة في دول افريقية اخرى وفي بعض دول اميركا الجنوبية.

مستودع العدوى

الإنسان في صورة الشخص المريض او حامل الجراثيم. وحامل الجراثيم له اهمية في فترات الأوبئة ، ويكون حمل الجراثيم لفترة مؤقتة. والمصدر المباشر للعدوى هو المفرزات الحلقية للمصابين وحاملي الجراثيم.

طرق نقل العدوى

الملامسة المباشرة عن طريق مفرزات المريض وحامل الجراثيم .

دور الحضانة

يتراوح بين 2 و10 ايام وغالباً يكون 3 إلى 4 ايام ويقل عن ذلك في فترات الأوبئة.

دور السراية

يبدا دور السراية من بدء الأعراض حتى زوال الجراثيم من الأنف والحلق، وغالباً ما تختفي الجراثيم المسبّبة بعد بدء العلاج النوعي الفعال بحوالي 24 ساعة.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للمرض السريري منخفضة وتتدنى بتقدم العمر، وتتشكل مناعة نوعية للنمط غير معروفة الأمد حتى في الأشخاص الذين يصابون بحالات عدوى تحت سريرية.

التمنيع

1 . التمنيع اللافاعل

لا يوجد.

2 . التمنيع الفاعل

توجد عدة لقاحات واقية ضد بعض انماط الجراثيم المسببة ومنها النمط A والنمط C والنمط Y والنمط W135 ، وهي تعطي فعالية في منع حدوث المرض بنسبة حوالي 90%، ولكن دورها محدود في الحد من انتشار العدوى او منع حدوث حمل للجراثيم. يكثر استخدام اللقاح الثنائى A + C الذي يعطى مرة واحدة للبالغين (0.5 مل تحت الجلد). اما في الأطفال دون السنتين من العمر فالنمط C ليس فعالاً ويلزم لإحداث مناعة إعطاء جرعتين من اللقاح المحتوي على النمط A تفصل بينهما فترة 3 اشهر. والمناعة نوعية وتستمر لمدة سنتين.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

● إقامة نظام ترصد وبائي فعّال لحالات المرض، وتحديد النمط الجرثومي وكذلك اختبار حساسية الجراثيم للمضادات الحيوية.

● توعية الجمهور حول طرق انتقال المرض.

● العمل على منع الازدحام في المدارس والمعسكرات والمصانع ومراعاة التهوية الجيدة.

● التمنيع ضد المرض لبعض المجموعات، مثل الجنود وتلاميذ المدارس وعمال المصانع والجماعات التي تتعرض للازدحام، مثل الحجّاج ويتم ذلك قبل سفرهم.

2 ـ الإجراءات الخاصة بالمريض والمخالطين والبيئة المحيطة

● تبليغ السلطة الصحية المحلية.

● عزل المرضى وعلاجهم. ويستمر العزل حتى تزول الجراثيم المسبّبة من الحلق. ويصبح المريض غير معد بعد بدء العلاج باربع وعشرين ساعة إذا اعطي المضاد الحيوي المناسب.

● التطهير المصاحب للمفرزات الأنفية وما قد يتلوث بها.

● مراقبة المخالطين وإعطاؤهم المضادات الحيوية المناسبة. يعطى الريفاميسين للبالغين بجرعة 600 مليغرام مرتين يوميا ولمدة يومين. اما للأطفال فتكون الجرعة 10 مليغرامات لكل كيلوغرام من وزن الجسم ونصف هذه الجرعة لمن هم دون الشهر من العمر.

3 ـ الإجراءات الوبائية

● تكثيف إجراء الترصد الوبائي والتشخيص المبكر للحالات والمعالجة الفورية

للحالات المشكوك فيها.

- تحقيق التباعد بين الأفراد في اماكن الإقامة والنوم والعمل على حسن تهويتها.
- إعطاء ادوية الإتقاء الكيمياني chemical prophylaxis لجميع المخالطين وثيقي الصلة بالحالات.
- استخدام اللقاح المناسب في المجموعات المعرّضة لخطر الإصابة. ويمكن للتلقيح الجموعي ان يوقف الوباء الناجم عن احد النمطين A او C خلال اسابيع قليلة.

الحمى المعوية

الحمى التيفية والباراتيفية

التعريف

الحمى التيفية typhoid fever مرض جرثومي جهازي يتميز ببداية مخاتلة وحرارة مستمرة وصداع ووعكة malaise وغثيان وبطء قلب نسبي وآلام بطن مبهمة وتضخم الطحال، وقد تظهر البقع الورديّة في نهاية الأسبوع الأول للمرض. وقد ينتج عن تقرح لطخات باير في المعى اللفائفى نزف معوي او انثقاب الأمعاء وخصوصاً في المراحل الأخيرة من الحالات التي لم تعالج، وقد يحدث النكس بعد الشفاء الظاهر. وتصل معدلات الوفيات بين الحالات التي لم تعالج جيداً إلى 15%. وتماثل الحمى الباراتيفية paratyphoid fever من حيث الصورة السريرية، إلا ان الأعراض تكون اقل شدة ومعدلات الوفيات اقل. ويعزل الجرثوم من الدم في الأسبوع الأول، ومن البراز والبول في الأسابيع التالية، وقد تساعد الاختبارات المصلية في دعم التشخيص.

المسبب

جرثومة السالمونيلة التيفية Salmonella typhosa هي عصية سلبيّة الغرام تغزو الجهاز الشبكي البطانى reticuloendothelial بشكل خاص، وينطلق منها حين موتها ذيفان داخلي، يعرف منها 107 من الأنماط ذات التصالب النوعي. وقد ظهرت في الفترة الأخيرة الجراثيم المقاومة وذات المقاومة المتعدّدة للمضادّات الحيوية. وهناك ثلاثة انواع من السالمونيلة الملهبة للأمعاء Salmonella enteritidis التي تسبب الحمى الباراتيفية وتشمل انواع A وB وC.

الحدوث

الحمى التيفية مرض عالي الانتشار ومتوطن في البلدان النامية ومنها منطقة الشرق الأوسط ، وتقدر عدد الحالات السنوية في العالم بنحو 17 مليوناً ينتج عنها نحو 600000 وفاة. والمرض يحدث خلال كل فصول السنة ولكنه يكثر في الفصول الحارة. وتحدث الحمى الباراتيفية في صورة حالات فرادية او فاشيات محدودة ، والنوع B هو الأكثر انتشاراً .

مستودع العدوى

هو الإنسان فقط، إما كمريض او كحامل للعدوى، وهنالك حامل غير مترافق باعراض وحامل ناقه، وقد يكون الحمل مؤقتاً (المخالطون العائليون) وقد يكون مزمناً. والحمل المزمن قد يعقب العدوى غير المترافقة او الحالة المرضية، وهو اكثر مشاهدة بعد المرض. ويطرح الجرثوم من حامله غالباً مع البراز، ولكنه في بعض حاملي الجراثيم يخرج مع البول.

طرق نقل العدوى

بواسطة الطعام والماء الملوث ببراز او بول مريض او حامل للجراثيم. وفي بعض الأحيان تنقل العدوى من البراز للطعام بواسطة الذباب، ومن الممكن ان تنتقل العدوى من شخص لأخر بالتماس المباشر عن طريق الأيدي الملوثة.

دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة للحمى التيفية بين 3 و39 يوماً، ويكون غالباً بين اسبوع وثلاثة اسابيع ويعتمد على الجرعة المعدية. اما في حالة الحمى الباراتيفية فتتراوح فترة الحضانة بين يوم وعشرة ايام.

دور السراية

يستمر دور السراية طالما وجد الجرثوم في البراز او البول وعادة من الأسبوع الأول وحتى نهاية طور النقاهة. وبعد ذلك فإن حوالي 10% من المرضى يفرزون الباسيلات لمدة ثلاثة شهور من بدء اعراض المرض. ومن 2 - 5% يصبحون حاملين دائمين للميكروب. ولكن نسبة حاملي الميكروب الدائمين تكون اقل من ذلك في الحمى الباراتيفية.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، وتتشكل عقب العدوى المترافقة وغير المترافقة باعراض مناعة مؤقتة غير كاملة، وقد ينتج عن التعرض المستمر الذي يحدث في مناطق توطن المرض تقوية لهذه المناعة.

التمنيع الفاعل

توجد ثلاثة انواع من اللقاح هي اللقاح الجرثومي الكامل المقتول TAB ويحتوي على جرثومة السالمونيلة التيفية، ونوعي A وB المسببين للحمى الباراتيفية (يعطى بشكل جرعتين تفصل بين الأولى والثانية عدة اسابيع وتعززان بجرعة كل ثلاث سنوات)، واللقاح المؤهّن Ty21a (يعطى بشكل ثلاث جرع فموية) وهو يحمي اساساً من الحمى التيفية وبدرجة اقل من الحمى الباراتيفية من النوع B فقط، ولقاح المشتق المستضدي Vi عديد السكريد polysaccharide antigenic derivative (يعطى بشكل جرعة واحدة)، وكل هذه

اللقاحات تؤدي إلى مناعة مؤقتة وغير كاملة لا يمكنها الوقاية من جرعة كبيرة من الجراثيم المحدثة للعدوى.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

● التثقيف الصحي للجمهور عن اهمية العناية بالنظافة الشخصية.

● الإصحاح البيئي (التخلص من الفضلات الادمية وتنقية المياه والتاكد من صحة الأغذية والقضاء على الحشرات) امر بالغ الأهمية في المكافحة نظراً لأن هذه العدوى من مجموعة حالات العدوى التي تنتقل عن طريق الشرج ـ الفم.

تلقيح الأفراد الأكثر تعرضاً للعدوى كالمخالطين وثيقي الصلة بحالات الحمل المزمن للجرثوم، او الذين يعيشون في مناطق التوطن العالي للعدوى. يجب إبعاد الحملة المزمنين عن تحضير وتقديم الطعام وتداوله.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

● تبليغ السلطة الصحية المحلية.

● العزل بطريقة تمنع العدوى البرازية حتى تزول الأعراض، ويجب التاكد من الشفاء البكتريولوجى باخذ عينات من البراز والبول بعد شهر من بدء الأعراض، وتؤخذ ثلاث عينات بين العينة والأخرى يوم واحد على الاقل، ولا يعتبر المريض قد شفي تماماً إلاعند التاكد من سلبية ثلاث عينات متتالية. وفي حالة إيجابية إحدى العينات تؤخذ عينة كل شهر حتى يتم التاكد من سلبية 3 عينات متتالية.

● المعالجة، توجد عقاقير فعالة في المعالجة مثل الكلورامفينيكول والاموكساسلين او السيفالوسبورين. ويجب الإنتباه إلى موضوع المقاومة الجرثومية، كما يجب معالجة الحَمَلة معالجة فعالة.

3 . الإجراءات الوبائية

● البحث عن مصدر العدوى والتغلب عليه

● التاكد من نظافة الأطعمة وكلورة مياه الشرب وبسترة اللبن

● لا ينصح بالتطعيم.

4 . الإجراءات الدولية

لا توجد إجراءات دولية محددة ، ولكن من المستحسن تطعيم المسافرين إلى مناطق يتوطن فيها المرض خاصة إذا كانوا سيتعرضون للعدوى.

الفصل 4

الأمراض المعدية الحادة في السبيل الهضمي

الإسهال الحاد

التعريف

الإسهال الحاد acute diarrhea عبارة عن متلازمة سريرية تتميز ببراز متكرر لين loose او مائي، وحمى، نتيجة الإصابة باحد الأحياء المجهرية مثل الكوليرا والسالمونيلة والزحار العصوي bacillary dysentery والأميبي. وقد ينتج عن الإصابة بعصيات الإشـــريكية القولونية Escherichia coli، والعطائف Campylobacter والضمّات نظيرة الحــالة للــدم Vibrio parahaemolyticus. ويمكن حدوث الإسهال نتيجة الإصابة ببعض الديدان المعوية او نتيجة تناول بعض المواد الكيميائية او بعض الأغذية.

الإسهال بالإشريكية القولونية

توجد اربعة انماط رئيسية تسبب هذا الإسهال هي نمـط غاز enteroinvasive، ونمط منتج لذيفان معوي enterotoxigenic، ونمط ممرض للأمعاء enteropathogenic ونمط معوي نزفي enterohaemorrhagic.

وتختلف اعراض المرض تبعاً للنمط المسبب، فالنوع الغازي يُحدث حمى وإسهالاً شبه مخاطي واحياناً مُدَمّى، اما النوع المنتج للذيفان المعوي فيسبب حدوث إسهال مائي غزير بغير دم او مخاط مع حدوث آلام بالبطن (مغص colic) وإعياء وحُماض acidosis وتجفاف، وقد يحدث ارتفاع في درجة الحرارة. ويتراوح الإسهال في النوع المعوي النزفي بين الحالات الخفيفة والحالات التي يكون فيها النزيف شديداً.

المسبب

هو ذراري الإشريكية القولونية، وتوجد عدة مجموعات مصلية يمكن التعرف عليها باستعمال الأمصال الضدية. بعض هذه الأنماط قد لايسبب اعراضاً مرضية ويتواجد في بعض الأشخاص الأصحاء.

الحدوث

المرض كثير الحدوث في بيوت حضانة الأطفال والمؤسسات والمناطق ذات المستوى المعيشي المنخفض التي تكون فيها صحة البيئة متدنّية. يتفشى المرض في صورة وباء او حالات فراديّة متفرقة.

مستودع العدوى

هو الإنسان المصاب بالعدوى، وغالباً بدون ظهور اعراض مرضية. والماشية هي المستودع الرئيسي للعدوى بالنمط المعوي النزفي.

طرق نقل العدوى

تنتقل العدوى عن طريق تناول طعام او شراب ملوث، وكذلك باستعمال الأدوات الشخصية الملوثة. وقد تقوم الايدي الملوثة ببراز حاملي العدوى بنقلها إلى اطفال اصحاء آخرين، وهو امر كثير الحدوث في بيوت حضانة الأطفال.

دور الحضانة

يختلف تبعاً للنمط المسبب (يتراوح بين 9 إلى 12 ساعة في النمط الممرض و10 إلى 18 ساعة في النمط الغازي و24 إلى 72 ساعة في النمط المنتج لذيفان معوي. وهو اطول من ذلك في النمط المعوي النزفي حيث يتراوح بين 72 إلى 96 ساعة).

دور السراية

غير معروف وقد يستمر لعدة اسابيع (طيلة فترة حمل الجراثيم).

القابلية للعدوى والمقاومة

الأطفال الرضع والخدّج premature هم اكثر عرضة للمرض، وكذلك الأطفال المصابون بسوء التغذية، وبشكل عام فإن نسبة الحدوث في الأطفال اعلى منها في البالغين. وقد تعطي الرضاعة الطبيعية بعض الحماية. وقد ثبت وجود مناعة ضد الذيفان المعوي ولكن مدة بقائها غير معروفة.

طرق الوقاية والمكافحة

1 . **الإجراءات الوقائية**

- الإهتمام بالنظافة وخصوصاً في اقسام حضانة المواليد في المستشفيات.
- عزل المرضى المصابين بالإسهال وعمل الفحوصات اللازمة (زرع البراز stool culture).
- الإهتمام بتحضير وجبات تغذية الأطفال، وذلك بتعقيم زجاجات الرضاعة في حالة استخدامها
- توفير حضانة خاصة بالمواليد الخدّج.
- الاهتمام بغسل ملابس الأطفال المرضى لضمان عدم احتوائها على الجراثيم
- عدم استعمال منضدة مشتركة للأطفال لتغيير الملابس او للاستحمام.
- يجب الا يبقى مريض سليم في نفس الحضانة التي بها اطفال مرضى ولا يقبل في الحضانة اي طفل ولد خارج المستشفى او ولد لأم مصابة بإسهال اومرض بالجهاز التنفسي إلا بعد فحص برازه جرثومياً.

2 . الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- عزل الأطفال المرضى والمشتبه فيهم.
- التطهير الملازم لجميع إفرازات المريض وكذلك الأدوات الملوثة.
- علاج المرضى لمنع حدوث التجفاف، وذلك باستخدام سوائل تعويض السوائل والشوارد وبالمضادات الحيوية المناسبة.

3 . الإجراءات الوبائية

- التبليغ الفوري للسلطة الصحية المحلية.
- في حالة حدوث وباء في إحدى الحضانات يجب عزل الأطفال المصابين مع وقف دخول اطفال جدد. وإجراء تقصي وبائي لمعرفة كيفية انتقال المرض.
- عند حدوث وباء بالنمط المعوي النزفي يجب إجراء تقصي وبائي للكشف عن الطعام او الماء او اللبن الذي قد يكون مصدراً للعدوى. مع اتخاذ الإجراءات المناسبة لمنع انتشار الوباء، ويتوقف ذلك على مصدر العدوى (كلورة الماء، بسترة او غلي اللبن ، او منع استخدام الماكولات والمشروبات التي يعتقد انها مصدر العدوى)

الإسهال المعوي بالعطائف

التعريف

الإسهال الحاد الناتج عن الإصابة بالعطائف Campylobacter مرض معوي حاد يتميز بحدوث إسهال وآلام بالبطن وحمى وغثيان وقيء، وغالباً ما ينتهي المرض تلقائياً خلال 1 - 4 ايام، ونادراً ما يمتد إلى عشرة ايام. ويحتوي البراز في العادة على مخاط ودم ويكون ذا رائحة كريهة. في بعض الحالات قد تحدث بعض المضاعفات مثل التهاب المفاصل، وفي حالات نادرة قد يحدث التهاب السحايا. وفي حالات كثيرة قد تكون العدوى دون اعراض ظاهرة.

المسبب

اهم العطائف التي تسبب العدوى في الإنسان العطيفة الصائمية campylobacter jejuni، والعطيفة القولونية campylobacter coli. ولهما عدة انماط حيوية ومصلية تفيد معرفتها في الاستقصاء الوبائي.

الحدوث

يحدث المرض في جميع انحاء العالم ، ويصيب فئات العمر المختلفة خاصة الأطفال والشباب. وقد سُجلت بعض الأوبئة الناتجة عن تناول طعام او شراب ملوث. وهذا النوع من الإسهال من اهم اسباب الإسهال بين المسافرين، ويكثر في فصول السنة ذات الحرارة الدافئة.

مستودع العدوى

الحيوانات مثل الماشية والدجاج والخراف والخنازير والقطط والقوارض.

طرق نقل العدوى

بالطريق اللامباشر نتيجة تناول طعام او شراب ملوث بالجراثيم او نتيجة مخالطة الحيوانات المصابة.

دور الحضانة

تتراوح بين 3 - 5 ايام وقد تمتد إلى عشرة ايام.

دور السراية

يتراوح بين عدة ايام وعدة اسابيع في الحالات التي لا تعالج، ولايوجد حامل جراثيم مزمن بين الأفراد الذين يصابون بالعدوى. اما في الحيوانات والطيور فتكون فترة حمل الجراثيم مزمنة وتكون هي المستودع والمصدر للعدوى.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، وتتشكل في الدول النامية مناعة ضد الأنواع المصلية المنتشرة في سنين الحياة الأولى.

طرق الوقاية والمكافحة

1 . **الإجراءات الوقائية**

- الاهتمام بطهي الأطعمة الحيوانية طهياً جيداً.
- الاهتمام بنظافة المطبخ وعدم تلوث الأطعمة بعد طهيها.
- بسترة اللبن (الحليب).
- الاهتمام بمياه الشرب.
- الاهتمام بغسل الأيدى جيداً بعد مخالطة الدواجن والحيوانات الأليفة.

2 . **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- تبليغ السلطة الصحية المحلية، وإلزامية التبليغ تختلف من قطر إلى اخر.
- علاج المريض بالسوائل والمضادات الحيوية مثل التتراسيكلين والإريثروميسين.
- إذا كان المريض من العاملين في مجال تحضير الأطعمة فيجب إبعاده عن العمل حتى يشفى.
- التطهير المصاحب لمفرزات المريض وادواته الملوثة.
- دراسة المخالطين للبحث عن المصابين وعلاجهم.

3 . **الإجراءات الوبائية**

في حالة حدوث وباء يجب إجراء تقصي وبائي للكشف عن الطعام او الماء او اللبن الذي قد يكون مصدراً للعدوى.

التسمم الغذائي

التعريف

يعرف التسمم الغذائي food poisoning بالأعراض التي تنتج عن تناول طعام ملوث بذيفانات بعض الجراثيم، مثل المكورات العنقودية staphylococci والعصية الوشيقية botulinum او بعصيّات السلمونيلّة salmonella او ببعض المواد الكيميائية مثل المعادن الثقيلة. وقد يحدث التسمم الغذائي من تناول بعض الأطعمة مثل بعض انواع بلح البحر والسمك والثعبان وبعض انواع الفطور. والتسمم الغذائي شائع الانتشار في جميع بلدان العالم.

ويتميز التسمم الغذائي بالقيء vomiting والإسهال diarrhea المفاجيء الذي يعقب تناول طعام معين، ولاسيما إذا حدث ذلك لأكثر من شخص واحد من الذين تناولوا نفس الطعام.

وينقسم التسمم الغذائي إلى نوعين رئيسين هما التسمم الجرثومي bacteriogenic والتسمم غير الجرثومي non-bactreiogenic.

التسمم الغذائي الجرثومي

ينتج هذا النوع من تكاثر جراثيم معينة في الطعام مثل جرثوم السلمونيلّة او من بعض ذيفانات الجراثيم مثل جراثيم المكورات العنقودية والمطثيات الوشيقية.

أولاً: التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية

يبدا المرض بقيء فجائي ومغص حاد وعادة إسهال وانخفاض في درجة الحرارة وهبوط ضغط الدم، وهذه الأعراض نتيجة وجود سموم (ذيفانات) الجراثيم التي لاتفسد بالحرارة. لذا فإن غلي الطعام بعد تكاثر المسببات وإفراز السموم لايمنع حدوث التسمم.

المسبب

ذيفان المكورات العنقودية التي تتكاثر في الطعام وتفرز سمومها.

الحدوث

يحدث التسمم الغذائي عادة على هيئة تفشيات وحالات فرادية ويكثر في الفصول الحارة.

مستودع العدوى

المستودع هو الإنسان الحامل للجراثيم في الحلق او الجلد او المصاب بتقيحات جلدية واحياناً الحيوان مثل البقر.

طرق نقل العدوى

تنتقل العدوى عن طريق تناول طعام ملوث مرت عليه فترة كافية قبل الأكل تسمح للجراثيم بالتكاثر وإفراز السموم مثل الفطائر والشطائر وشرائح اللحم ومنتجات اللحوم الملوثة من مصدر إفرازات قيحية من يد مصابة او من طفح جلدي او إفرازات الأنف، ويمكن أن ياتي التلوث من ابقار مصابة في ضروعها مما يؤدي الى تلوث اللبن (الحليب).

دور الحضانة

من ساعة الى 6 ساعات وعادة من 2 الى 4 ساعات.

دور السراية

لا تنتقل العدوى من شخص الى آخر.

طرق الوقاية والمكافحة

1 . **الإجراءات الوقائية**

- الاهتمام بالنظافة التامة في تحضير الطعام ومراعاة عدم تلوثه بعد الطبخ واكله مباشرة بعد الطبخ.
- حفظ الطعام في درجات حرارة منخفضة.
- منع الأشخاص المصابين بتقيحات جلدية او امراض في الجهاز التنفسي من العمل في تحضير الأطعمة.
- التثقيف الصحي للعاملين في تحضير الأطعمة من حيث طرق حفظ الطعام والنظافة الشخصية ونظافة المكان.

2 . **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- إبلاغ السلطات الصحية.
- دراسة الأعراض المرضية لمعرفة السبب المباشر، وتحديد موعد ومكان التعرض للعدوى، مع اخذ عينات من القيء والبراز وبقايا الطعام لتاكيد التشخيص وعلاج المرضى.
- وفي حالة حدوث فاشيات يتم ما يلي:

ـ جمع بيانات من عينة من المرضى وغير المرضى الذين اشتركوا في اكل الأطعمة المختلفة، وذلك لتحديد الطعام الذي نتج عنه المرض عن طريق حساب معدلات الإصابة لكل نوع من انواع الطعام.

ـ استقصاء مصدر الطعام المشتبه فيه وطرق تحضيره وحفظه.

ـ فحص العاملين في تحضير الأطعمة لمعرفة مصدر العدوى.

ـ تحديد النمط المحدث للعدوى من المكورات العنقودية لمعرفة مصدر العدوى وذلك باخذ مسحات swabs من الأنف او من الجلد المتقيح.

ثانياً: التسمم الغذائي بالمطثية الحاطمة

التعريف

يتميز المرض باضطراب معوي فجائي يعقبه إسهال، وغالباً لايكون مصحوباً بقيء او حمى. وهو مرض غالباً خفيف الأعراض. وعند حدوث اوبئة يساعد الفحص البكتريولوجى للعينات على معرفة النمط المسبب للعدوى.

المسبب

المطثية الحاطمة Clostridium perfringens نمط A، وتسبب ذراري النمط C التهاب الأمعاء النخري necrotizing enteritis.

الحدوث

المرض منتشر عالمياً وخصوصاً في البلاد التي تتبع طرقاً للطهي تساعد على تكاثر المسبب.

مستودع العدوى

المستودع هو التربة والقناة الهضمية لبعض الأفراد الأصحاء والحيوانات مثل الماشية والخنازير والدواجن.

طرق نقل العدوى

تنتقل العدوى عن طريق الطعام الملوث بالبراز او التربة، وخصوصاً اللحوم التي لم تتعرض لدرجة حرارة عالية عند إعدادها، ولذلك يكثر في فطائر اللحم التي لاتحتاج لدرجات حرارة عالية.

دور الحضانة

يتراوح بين 6 و24 ساعة وعادة 10 إلى 12 ساعة.

دور السراية

لا تنتقل العدوى من شخص إلى آخر.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للإصابة عامة ولا تنتج مناعة بعد العدوى.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- الاهتمام بطبخ اللحوم والدواجن في درجات حرارة عالية، وتقديم الطعام بعد الطبخ مباشرة او تبريده بسرعة وحفظه في الثلاجة.
- التثقيف الصحي للعاملين في تحضير الأطعمة فيما يتعلق بطرق طبخ الطعام وتقطيع اللحوم لقطع صغيرة حتى تتخللها الحرارة.

2 ـ **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- التبليغ عن الحالات للجهات الصحية وخاصة بوجود فاشية outbreak.
- تكون المعالجة بتعويض السوائل عند الضرورة.
- التقصي الوبائي عن مصدر الطعام وطرق إعداده وحفظه.

ثالثاً: التسمم الوشيقي Botulism

التعريف

يتميز المرض بحدوث ضعف وجفاف شديد في الفم، وشلل في اعصاب العين الحركية او اعصاب الوجه، مع الم في الحلق وإنسدال الجفون العلوية وصعوبة الرؤية، وقد يحدث قيء وإسهال واحياناً إمساك. وقد يصل معدل الوفيات إلى ثلث الحالات بسبب حدوث قصور في التنفس.

ويتاكد التشخيص بإظهار الذيفان النوعي في دم او براز المريض او في الطعام المشتبه فيه. وغالباً ما يحدث المرض في صورة فرادية او بين افراد العائلة الواحدة، ونادراً ما يحدث بشكل فاشيات عامة.

المسبب

ذيفانات العصية الوشيقية وهي متعددة الأنماط A وB وC وE وF. ويتكون الذيفان في الأغذية المحضرة تحت ظروف لاهوائية *anaerobic*، ولاسيما الأطعمة قليلة الحامضية. ويفسد الذيفان في درجة الغليان، ولكن قتل المسببات يحتاج لدرجات حرارة اعلى من درجة الغليان.

مستودع العدوى

المستودع هو التربة حيث توجد الأبواغ، وتوجد ايضاً في القناة المعوية لبعض الحيوانات والأسماك.

طرق نقل العدوى

عن طريق تناول الطعام المحتوى على الذيفان الذي عادة ما يكون معلباً canned مثل الخضروات والفاكهة والأسماك المحفوظة والمدخنة والتي تم تعليبها قبل طهيها جيداً وتم اكل المحتويات دون طهي بعد فتح المعلبات.

دور الحضانة

يتراوح بين 12 و36 ساعة واحياناً يصل إلى عدة ايام، وقد تقصر فترة الحضانة في الحالات الشديدة.

دور السراية

لا تنتقل العدوى من شخص إلى آخر.

طرق الوقاية والمكافحة

1 . الإجراءات الوقائية

- الرقابة الشديدة على الأغذية المعلبة والمحفوظة.
- تثقيف العاملين في تعليب الأطعمة فيما يتعلق بالوقت والضغط ودرجة الحرارة اللازمة لقتل المسببات وضرورة غلي الأطعمة المحفوظة جيداً قبل تناولها.
- عدم استعمال العلب المنفوخة لاحتمال وجود ذيفان بها، وإتلافها، وعدم تذوق محتوياتها.

2 . الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطات الصحية.
- عزل المريض غير ضروري وعلاجه بإعطاء مضاد الذيفان ثلاثي القوى (A، B، E) بالوريد وإدخاله وحدة العناية المركزة في حالة تاثر عضلات التنفس.
- عند الإشتباه في تناول احد المخالطين من الطعام المشتبه فيه، يجب إفراغ معدته وعمل حقنة شرجية له enema ووضعه تحت الملاحظة الدقيقة. ويمكن إعطاء مضاد الذيفان المتعدد القوى او الأحادي للنمط المناسب إذا عرف.
- البحث عن الطعام الملوث لمعرفة مصدر العدوى وتعقيمه قبل التخلص منه او دفنه في باطن الأرض على عمق كبير.

3 . الإجراءات الوبائية

عند حدوث حالة يجب الاشتباه في احتمال حدوث حالات اخرى بين من شاركوا المريض في تناول نفس الطعام المشتبه. وفي هذه الحالة يجب البحث عن الطعام المشتبه فيه وإتلافه بعد اخذ عينات منه، ومن الإفرازات المعدية والبراز للحالات المصابة لإرسالها للفحص المخبري.

رابعا: التسمم الغذائي بجرثومة السلمونيلة

التعريف

مرض معد حاد، يبدا فجاة بالام في البطن وإسهال قد يتبعه غثيان وقيء مع ارتفاع في درجة الحرارة وهبوط عام، وتستمر الأعراض عدة ايام.

المسبب

يوجد عدة انماط مصلية (ما يزيد على 2000) من السلمونيلة يمكن ان تصيب الإنسان بالتسمم الغذائي اهمها السلمونيلة التيفية الفارية Salmonella typhimurium.

الحدوث

التسمم الغذائي بالسلمونيلّة عالمي الحدوث، ولا يعرف مدى انتشار المرض، حيث ان

العدوى تتم عن طريق الطعام والشراب وترتفع معدلات انتقال العدوى بين الرضع وصغار الأطفال.

مستودع العدوى

المستودع هو الحيوانات مثل البقر والفئران والدواجن والقطط والكلاب، وايضاً الإنسان المصاب والناقه.

طرق نقل العدوى

تنتقل العدوى عن طريق تناول الطعام الملوث ببراز شخص او حيوان مصاب بالعدوى، وكذلك الأغذية المنتجة من حيوانات مصابة بالعدوى بما فيها البط ولحوم الدواجن خاصة الديك الرومي. وتحدث الأوبئة بمرض السلمونيلة من تناول اللحوم او البيض المطهية طهياً خفيفاً ومن اللبن غير المبستر، وكذلك تناول الأطعمة التي تلوثت ببراز الفئران.

دور الحضانة

يتراوح بين 6 إلى 72 ساعة وعادة حوالي 12 إلى 36 ساعة.

دور السراية

طوال فترة خروج الجراثيم من المصاب، وقد يتراوح بين عدة ايام إلى عدة اسابيع. وقد يؤدي إعطاء المضادات الحيوية إلى إطالة دور السراية.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة وترتفع بين الفئات ذات المناعة المنخفضة وحالات سوء التغذية.

طرق الوقاية والمكافحة

1. **الإجراءات الوقائية**

- الاهتمام بطبخ الطعام، ولاسيما اللحوم والدجاج ومنتجات البيض.
- الاهتمام بتخزين الأطعمة فور تحضيرها منعاً لتلوثها.
- التثقيف الصحي للعاملين في تحضير الأطعمة وربات البيوت حول النظافة الشخصية ونظافة المطبخ ومكافحة القوارض، وإبعاد المصابين بالإسهال عن تحضير وتقديم الطعام.
- التثقيف الصحي للمواطنين للامتناع عن تناول الأطعمة غير المطهية جيداً خاصة البيض ومنتجاته.
- مراقبة اللحوم والدواجن بفرض رقابة صحية على محلات الجزارة واماكن تحضير اللحوم.

2. **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- تبليغ السلطات الصحية.

- عزل isolation المريض وعلاجه وإبعاده عن العمل في تحضير الأطعمة ورعاية الأطفال. ويجب التاكد من شفائه باخذ عينتين متتاليتين من البراز وزرعهما بفارق 24 ساعة والتاكد من سلبيتهما.
- التطهير المرافق لفرزات المريض وما يتلوث بها من ادواته
- علاج المرضى بتعويض السوائل والشوارد عن طريق الفم وكذلك استخدام مضاد حيوي فعال خاصة بالنسبة للأطفال او الحالات الحرجة باستخدام الأمبيسيلين والأموكساسلين. وفي الكبار يمكن ايضاً استخدام السبروفلوكساسين. وفي الحالات التي ليس فيها مضاعفات يستحسن عدم إعطاء مضادات حيوية خوفاً من حدوث مقاومة للمسبب.
- اخذ عينات من المخالطين وزرعها خاصة من المخالطين الذين يحضرون الأطعمة.
- البحث عن الحالات الخفية وحاملي الجرثوم بما في ذلك الناقهين.

الكوليرا (الهيضة)

التعريف

الكوليرا cholera مرض حاد يتميز بحدوث قيء مفاجيء وبراز مائي watery diarrhea وتجفاف dehydration سريع قد يؤدي إلى الوفاة وقد يصل معدل الوفيات بين الحالات التي لم تعالج إلى حوالي 50% ولكنها تكون اقل من 1% بين الحالات التي تعالج.

تتدرج الأعراض السريرية في المراحل التالية:

1 . **حدوث الإسهال والقيء:**

تبدأ بحدوث إسهال يعقبه قيء، ويكون البراز مائياً ويشبة ماء الرزّ وقد يصحبه ارتفاع طفيف في درجة الحرارة.

2 . **حدوث التجفاف:**

وينتج عن فقد سوائل الجسم، وإذا لم يعالج المريض جيداً في هذه المرحلة فقد تحدث الوفاة. ويقل معدل حدوث الوفاة بتعويض الجسم ما يفقده من سوائل واملاح، إذ تتحسن الحالة ويصبح البراز اقل سيولة وتختفي الأعراض. ومعظم الحالات تمر بهذه الصورة السريرية ولكن في بعض الحالات تكون الأعراض شديدة وقد يموت المريض خلال ساعات نتيجة حدوث الكوليرا الجافة cholera sicca اي غير المصحوبة بإسهال او تجفاف نتيجة حدوث شلل بالأمعاء يؤدي إلى امتلاء الأمعاء بالسوائل دون حدوث الإسهال.

ويعتمد التشخيص على التعرف على الضمات من البراز او القيء مجهرياً، بالإضافة إلى زرع عينات من البراز او القيء، والتشخيص المصلي.

وفي حالة حدوث وباء يعتمد التشخيص على الفحص المجهري لعينات البراز والتعرف على ضمات الكوليرا المتحركة تحت المجهر.

المسبب

ضَمَة الكوليرا Vibriocholerae من الزمرة المصلية 01. وهي طرازان، الكلاسيكي classical والطور El-Tor ويوجد عدة انماط من اهمها الإينابا والأوغاوا، والأمراض التي تسببها هذه الأنماط متشابهة سريرياً وعادة ما يسود نمط واحد في كل وباء. وفي عام 1992 سجل لأول مرة حدوث اوبئة للكوليرا بزمرة مصــلية جديدة لضمة الكوليرا وهي 0139.

الحدوث

وقد حدثت عدة اوبئة عالمية في القرن التاسع عشر ثم انحسر المرض إلى آسيا في النصف الأول من القرن العشرين فيما عدا الوباء الشديد الذي حدث في مصر عام 1947 وادى إلى حدوث 33000 حالة واكثر من 20000 وفاة.

ومنذ سنة 1961 انتشرت الكوليرا من طراز الطورعلى نطاق واسع من بؤرة في اندونيسيا عبر معظم مناطق آسيا والشرق الأوسط إلى شرق اوروبا وافريقيا. وقد ابلغ عام 1996 عن ما يزيد على 143349 حالة كوليرا و6689 حالة وفاة من 71 بلداً في العالم. وتتوطن الكوليرا في الهند وبنغلاديش، وهذ ه المناطق تتصف بمستوى معيشي منخفض وبسوء الأحوال البيئية. كما تحدث الكوليرا بصورة متوطنة في العديد من الدول الأفريقية والأسيوية.

مستودع العدوى

مستودع العدوى هو الإنسان.

طرق نقل العدوى

عن طريق تناول الطعام والشراب الملوث ببراز او قيء المرضى وحملة العدوى. ويمكن للمسببات ان تعيش فترات طويلة في الماء وتلوث الصدفيات التي يمكن ان تنقل العدوى إذا تم تناولها دون طهي جيد

دور الحضانة

يتراوح بين عدة ساعات وخمسة ايام.

دور السراية

يكون المريض معدياً في الفترة الأخيرة من دور الحضانة وطوال مدة المرض. هذا ويستمر وجود الجراثيم في البراز لفترة محدودة بعد انتهاء الأعراض إلا انه قد سجلت بعض حالات الحمل المزمن chronic carriage. وتؤدي المعالجة بالمضادات الحيوية إلى تقصير دور السراية.

القابلية للعدوى والمقاومة

تتفاوت القابلية للعدوى بين شخص واخر، وتعتمد هذه القابلية على عصارة المعدة والحمض في المعدة، حيث وجد ان غياب الحمض من المعدة يزيد احتمال حدوث المرض، كما انه لم تحدث كوليرا بين من لديهم زيادة في حمض المعدة. وينتج عن العدوى مناعة تستمر عدة سنوات ضد النوع المسبب للعدوى. اما إذا كانت العدوى من الطراز الكلاسيكي فإنها تحدث مناعة ضد الطرازين الكلاسيكي والطور.

التمنيع الفاعل

اللقاح

يوجد لقاح ضد مرض الكوليرا يحتوي على نمط إينابا واوغاوا يعطى على جرعتين، الأولى 0,5 سنتيمتر مكعب تحت الجلد تتبعها جرعة ثانية مقدارها 1 سنتيمتر مكعب بعد حوالي 7 - 10 ايام. ويعطي هذا اللقاح مناعة لعدة شهور، ولا يوصى باستخدامه لانه يعطي مناعة وقتية وغير مؤكدة ولا يقي ضد حمل ضمات الكوليرا. ويوجد لقاحان جديدان ضد الزمرة المصلية 01 يعطيان عن طريق الفم ويؤمنان درجة عالية من الحماية لعدة شهور احدهما حي موهن يعط كجرعة واحدة ويتالف الثاني من ضمات معطلّة إضافة إلى تحت الوحدة B من ذيفان الكوليرا ويلزم منه جرعتان.

طرق الوقاية والمكافحة

1 . **الإجراءات الوقائية**

- الاهتمام بصحة البيئة والعمل على توفير مياة الشرب والصرف الصحي والقضاء على الذباب.
- تثقيف الجمهور فيما يتعلق بالاهتمام بالصحة الشخصية.

2 . **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- التبليغ عن الحالات إجباري obligatory طبقاً للوائح الصحية الدولية.
- عزل المريض خصوصاً الحالات الحادة مع العلاج الفوري بالسوائل لمعالجة التجفاف وتعويض الجسم ما يفقده من سوائل واملاح بالإضافة إلى المضادات الحيوية مثل التتراسيكلين، ولاينتهي العزل إلا بعد ثبوت سلبية عينتين من البراز.
- التطهير المصاحب لإفرازات المريض وذلك باستعمال الفينول.
- التطهير النهائي في حالة الشفاء اوالوفاة.
- مراقبة المخالطين لمدة 5 ايام منذ آخر تعرض للعدوى. وإذا كان هناك احتمال كبير لتعرضهم للعدوى يعطى لهم كبسولات التتراسيكلين او الدوكسسيكلين كوقاية.
- ويجب البحث عن مصدر العدوى بين المخالطين او احتمال حدوث العدوى من مياه الشرب او الطعام الملوث.

3 . **الإجراءات الوبائية**

● الاهتمام بصحة البيئة، وذلك بالتاكد من سلامة مياه الشرب وتوفير الرقابة الدقيقة على الأطعمة والمشروبات والعاملين في مجال الأغذية ومكافحة الذباب، اما اللقاح فهو غير مناسب اثناء الوباء.

● التثقيف الصحي للجمهور عن طرق اتقاء العدوى وضرورة العلاج المبكر.

● إجراء الدراسات الوبائية اللازمة لمعرفة طرق العدوى لوضع خطة لمكافحة الوباء

4 . **الإجراءات الدولية**

● إبلاغ منظمة الصحة العالمية والدول المجاورة عن اول حالة وافدة او منقولة إلى منطقة خالية اصلاً من الكوليرا.

● تنفيذ الإجراءات الوقائية تجاه البواخر والطائرات ووسائل النقل البري القادمة من مناطق بها كوليرا وفقاً للوائح الصحية الدولية.

التهاب الأمعاء بالفيروسات العجيلية

التهاب المعدة والأمعاء الفيروسي الفرادي

التهاب المعدة والأمعاء الفيروسي الوخيم في الرضّع والأطفال

التعريف

التهاب المعدة والأمعاء بالفيروسة العجيلية rotaviruses هي عدوى معدية معوية حادة gastrointestinal infection تحدث في الرُضّع وصغار الأطفال وتتسم بإسهال وقيء مع تجفاف شديد غالباً، وقد تحدث اشكال اخف منها، كما ان العدوى تحت السريرية تحدث بكثرة بين البالغين.

ويتم تمييز الفيروس في البراز او مسحة من المستقيم rectal swab بالمجهر الالكتروني، ويمكن إظهار بينات evidences على العدوى بإختبارات إليزا ELISA وتثبيت المتممة complement fixation والتالق المناعي immunofluorescence وطرق مصلية اخرى.

المسبب

الفيروسة العجيلية rotavirus، وتنتمى إلى فصيلة الفيروسات الريوية.والأنواع التي تصيب الإنسان تشمل A وB وC . ولكن النوع A هو اكثرها حدوثاً، ويوجد منه على الأقل اربعة انماط مصلية رئيسية و10 انماط ثانوية. اما النوع B فرغم انه غير منتشر بين الرضع إلا انه قد تسبب في حدوث عدة فاشيات بين البالغين.

الحدوث

المرض عالمي الانتشار ويحدث فرادياً sporadically وفي فاشيات outbreaks، ويكثر بين الرضع وصغار الأطفال (من 6 - 24 شهراً) حيث يسبب حوالي 25% من جميع حالات مرض الإسهال في هذه الفترة العمرية، ويكثر المرض في الشهور الباردة.

مستودع العدوى

يحتمل ان يكون الإنسان. ولم يثبت ان الفيروسات العجيلية التي تصيب الحيوان لا تنتقل إلى الإنسان.

طرق نقل العدوى

يحتمل ان يكون بالطريق البرازي الفموي، وربما بالطريق التنفسي.

دور الحضانة

يستمر دور الحضانة حوالي 48 ساعة تقريباً وقد يصل إلى 72 ساعة.

دور السراية

اثناء الطور الحاد من المرض، وحتى ينتهي طرح الفيروس ويحدث ذلك عادة خلال 8 ايام من المرض.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة ولكن ببلوغ 3 سنوات من العمر يكون معظم الأفراد قد اكتسبوا اضداداً للفيروسات العجيلية.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- تطبق الإجراءات الوقائية المطبقة في الأمراض التي تنتقل بالطريق البرازي الفموي.
- منع تعرض الرضع وصغار الأطفال لأفراد مصابين بالتهاب المعدة والأمعاء الحاد.
- التمنيع اللافاعل بإعطاء الغلوبولين المناعي بالفم يحمي الأطفال قليلي الوزن، بينما اللقاح مازال تحت الدراسة.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- العزل بتطبيق الاحتياطات المعوية.
- التطهير المصاحب والتخلص الصحي من الحفاضات الملوثة.
- العلاج النوعي بتعويض السوائل والكهارل electrolytes. ولا يوصى بإعطاء مضادات حيوية.
- دراسة المخالطين والبحث عن مصدر العدوى.

الفصل 5

الأمراض المنقولة جنسياً

الأمراض الزُّهريَّة

تشمل الأمراض المنقولة جنسياً venereal diseases الإفرنجي او الزهري syphilis والسيلان gonorrhea والقُرَيح chancroid والورم الحبيبي الاربي والورم الحبيبي اللمفي المنقولة جنسياً. وهذه المجموعة من الأمراض تعتبر من الأمراض التي تتاثر بالحالة الإجتماعية للفرد وغالباً ما يتاثر معدل الإصابة والانتشار بالعوامل الآتية،

1. الفقر والجهل.
2. عدم انتشار التعليم والتثقيف الجنسي.
3. العادات والتقاليد.
4. عدم تماسك الأسرة.
5. انتشار الأمراض النفسانية.
6. الإدمان على المخدرات والكحول.
7. ارتفاع سن الزواج ونسبة غير المتزوجين للمتزوجين.
8. الهجرة من الأقاليم الريفية الصغيرة إلى المدن الكبرى او الانتقال من بلد إلى آخر.
9. البيئة الاجتماعية والاقتصادية والمادية التي تحيط بالأفراد.

متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز)

التعريف

هو مرض فيروسي شديد الخطورة يتميز بالإضافة للأعراض الناجمة عن الفيروس نفسه، باعراض ناجمة عن الأمراض الانتهازية. ويمكن تقسيم العدوى بالفيروس الى مراحل تبدا بالمرض الحاد acute disease ثم الدور الخافي latent period، ثم ضخامة العقد اللمفية lymphoadenopathy ثم التلازمة المرتبطة بالإيدز AIDS - related complex، وفي النهاية الصورة الكاملة للإيدز، ولكن ليس من المحتم ان توجد او تتوالى كل هذه المراحل في كل المرضى.

وعقب الإصابة بالعدوى وبعد مدة قصيرة قد لاتزيد على اسبوع قد يظهر على المصابين بالعدوى مظاهر عامة كالحمى وتضخم العقد اللمفية، وآلام عضلية وصداع وعرق ليلي وسعال، وقد تبقى هذه الأعراض لمدة تتراوح بين اسبوع واسبوعين ثم تختفي (الدور الحاد)، وفي هذه الحالة يكون الفحص المخبري لاكتشاف الأضداد سلبياً

حيث ان التحول المصلي يحدث عادة بعد مدة تتراوح بين 4 اسابيع و12 اسبوعاً.
ويعقب هذا الطور الحاد الدور الخافي الذي يستمر شهوراً أو سنوات لا يظهر فيها على المصاب بالعدوى اي اعراض محددة، وبعد الدور الخافي قد تظهر الأعراض في قليل من الحالات على شكل ضخامة عقد لمفية وقد تتطور الحالة إلى نقص في الوزن (اكثر من 10%) وإسهال وحمى وتضخم بالطحال splenomegaly، ويصاب حوالي 10 من المرضى بنقص في الصفيحات الدموية ويعرف ذلك باسم التلازمة المرتبطة بالإيدز. ويصاب كثير من مرضى هذه التلازمة بالالتهابات الجلدية في الفم والشفة واعضاء التناسل وبإسهال مستديم.

وتظهر على مرضى الإيدز نفس العلامات والأعراض التي تظهر على مرضى التلازمة المرتبطة بالإيدز ولكن مظاهرها تصبح اشد وضوحاً، وبالإضافة إلى ذلك تحدث الأمراض الانتهازية opportunistic diseases والسرطانات وكذلك قد تحدث بعض الاضطرابات العصبية المتميزة نتيجة مهاجمة الفيروس لخلايا لجهاز العصبي.

التشخيص المخبري

يوجد عدة اختبارات منها ما يلي:

1 - مقايسة اضداد المستضدات الفيروسية مثل اختبار ELISA واختبار لطخة ويسترن Western blot

2 - اكتشاف المستضدات الفيروسية او مكوناتها viral antigens components

3 - عزل فيروس العوز المناعي البشري وتمييزه ويتم ذلك فقط في البحوث .

ويكشف عن العدوى حالياً بواسطة تجربة تحري (مثل اختبار الإليزا ELISA) فاذا كان إيجابياً يتم تاكيد وجود العدوى باللجوء إلى اختبار اكثر نوعية كاختبار لطخة ويسترن.

المسبب

العامل المسبب للمرض هو فيروسة قهقرية retrovirus تم التعرف عليها حديثاً، وتعرف باسم فيروسة العوز المناعي البشري من النمط الأول HIV-1. وقد تم في عام 1986 الإبلاغ عن حالات للإيدز سببها نمط آخر من الفيروسة هو النمط الثاني HIV-2 ويعتقد انه متوطن فيها. ويعتبر النمط 2 من الناحية العملية مماثلاً للنمط 1 فيما يتعلق بالصورة الوبائية، ويعتقد انهما متماثلان ايضاً في المظاهر السريرية. وتخترق الفيروسة الخلايا اللمفية T4 وتتطور داخلها، وتندمج في المادة الجينية genome للخلية المصابة، وفي كل مرة تتكاثر فيها هذه الخلية تتضمن الخلايا الجديدة جينات فيروسية، وينتج عن ذلك عدوى تستمر مدى الحياة. والأشخاص المصابون بالعدوى يظلون قادرين على نقل العدوى طوال حياتهم. وتتلف فيروسة الإيدز الجهاز المناعي عند المصاب لأنها تهاجم الخلايا اللمفية التائية المساعدة التي تنظم كل الوظائف المناعية للجسم، كما تنظم تنشيط الخلايا اللمفية البائية المسؤولة عن إنتاج الأضداد واللمفاويات التائية الأخرى المسؤولة عن الفتك بالفيروسات والخلايا الورمية وكذلك

الوحيدات monocytes المسؤولة عن الفتك بكثير من الطفيليات والجراثيم، كما ان الفيروسة تحول الخلية التائية من خلية لمفية إلى مصنع لفيروسات الإيدز التي بدورها تقوم بغزو invasion الخلايا التائية الأخرى. قد تصيب الفيروسة بالعدوى الوحيدات والبلاعم macrophages وبعض الخلايا في الجهاز العصبي المركزي.

الحدوث

تم التعرف لأول مرة على متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز) acquired immunodeficiency syndrome كحالة سريرية مستقلة عام 1981، وكان يظن انها لاتوجد إلا في الولايات المتحدة الاميركية ولاسيما بين فئات معينة هي جماعات الشذوذ الجنسي homosexuals. ولذلك اقترح لها في البداية اسم العوز المناعي المرتبط بالشذوذ الجنسيGRID. ولكن سرعان ما تبين ان الامر ليس كذلك، وابلغ عن وجود المرض في بلدان اخرى اوروبية واميركية في العامين 1982، و1983. والإيدز مرض واسع الانتشار، ويتضح ذلك من المعلومات المتاحة عن عدد الحالات المبلغ عنها، إذ إنه منذ ان تم التعرف عليه لأول مرة وحتى 1997/11/20 ابلغت منظمة الصحة العالمية عن 1،736،958 حالة من مختلف بلدان العالم. ونظراً لاختلاف نظم الترصد الوبائي بين البلاد ولأن الحالات لايبلغ عنها إلا بعد تاخير طويل قد يصل إلى عدة شهور فإن هذه الحالات تقدر بنحو 15%من حالات الإيدز الفعلية التي تزيد على 12 مليون.

وتقدر منظمة الصحة العالمية عدد المصابين بالعدوى في العالم بنحو 6.30 مليون منهم 8.5 مليون حالة عدوى حدثت عام 1997 اي حوالي 16000 حالة يومياً.

إن الصورة الوبائية للمرض في شتى انحاء العالم تتخذ انماطاً متميزة فيما يلي وصفها:

النمط الأول

يلاحظ هذا النمط في اميركا الشمالية (الولايات المتحدة الاميريكية وكندا) وفي اوروبا الغربية واستراليا ونيوزيلندا، حيث تقع معظم الحالات بين الشاذين جنسياً homosexuals ومدمني المخدرات، لاسيما الذكور. وتبلغ نسبة إصابة الذكور إلىالإناث حوالي 1 : 8 . وتحدث العدوى غالباً من خلال العلاقات الجنسية الشاذة وحقن المخدرات بالوريد. اما العدوى المنقولة بالاتصال الجنسي بين الذكور والإناث، فلا تشمل إلا نسبة صغيرة من الحالات وإن كانت الآن تتزايد. كما ان العدوى الناجمة عن نقل الدم ومشتقاته قد تناقصت اهميتها لما تتخذه معظم هذه البلدان من إجراءات لتحري سلامة الدم blood safety منذ عام 1985.

والعدوى حوالي الولادة قليلة الأهمية في هذا النمط لأن معدل إيجابية الاختبار المصلي بين النساء في تلك البلدان هو في حدود 2-1 في الألف. ومن ناحية اخرى يبلغ هذا المعدل بين الذكور حوالي 1% ويرتفع بين الشاذين جنسياً حتى انه قد يبلغ 50% في بعض هذه المجتمعات.

النمط الثاني

وهو النمط السائد في شرق افريقيا ووسطها وجنوبها، حيث تنتقل العدوى غالباً بالاتصال الجنسي بين الذكور والإناث، وتبلغ نسبة الذكور إلى الإناث 1،2.1 كما تشيع العدوى حوالي الولادة. وقد يكون للحقن injection دور هام في انتقال العدوى خاصة لأن التعقيم الصحيح للمحاقن والإبر ليس شائعاً، والمحاقن الوحيدة الاستعمال التي تتلف بعد استعمالها غير مستخدمة على نطاق واسع. وبينما يبلغ معدل الانتشار المصلي بين الفئات العمرية 15-49 سنة اكثر من 3% فقد يرتفع في بعض المجتمعات وخاصة بين الشباب إلى 50% وتتجاوز معدلات العدوى بفيروس العوز المناعي البشري 80% بين البغايا في بعض هذه المجتمعات.

النمط المشترك (الأول والثاني)

في بعض البلدان لاتكون الصورة الوبائية متفقة تماماً مع اي من النمطين الأول او الثاني وتكون الصورة السائدة وضعاً وسطاً بين هذين النمطين. وتشمل هذه البلدان منطقة الكاريبى واميركا الوسطى والجنوبية حيث بدا فيروس العوز المناعي البشري ينتشر على نطاق واسع في اواسط السبعينات واواخرها وبداية الثمانينات. وفي البداية كان المصابون غالباً بين الشاذين جنسياً ومتعاطي المخدرات بالوريد، ولكن منذ اواسط الثمانينات وحتى اواخرها اخذ انتقال العدوى يزداد انتشاراً، وتصنف هذه البلدان على انها من النمط الأول/الثاني.

النمط الثالث

وهو النمط الذي يغلب الإبلاغ عنه في الشرق الأوسط وبعض مناطق آسيا وفي عدد كبير من بلدان المحيط الهادي. ويبدو ان الفيروس قد دخل هذه المناطق مؤخراً حيث تنتقل العدوى بالاتصال الجنسي بين افراد الجنس الواحد او الجنسين heterosexuality على السواء. وقد حدثت الحالات المبكرة عموماً بين من سافروا إلى مناطق متوطنة اواتصلوا جنسياً بافراد من اهلها، او من نقل لهم دم مستورد imported من بلاد ينتشر فيها الإيدز. ومع ذلك فإن انتقال العدوى محلياً اصبح الآن يحدث في معظم بلدان النمط الثالث. ومعدل حدوث المرض في تزايد، ولكن معدل الانتشار المصلي مازال منخفضا جداً (حوالي 10000/1)، وإن كان يتزايد بسرعة بين بعض الفئات ذات السلوك الخطر risky behaviour.

مستودع العدوى

هو الإنسان المصاب بالعدوى سواء كان مريضاً او في الأدوار الخفية السابقة والتي قد تدوم سنوات.

طرق نقل العدوى

تم عزل فيروس العوز المناعي من الدم والمصل وسوائل الجسم المختلفة كالسائل المنوى والمهبلي ولبن الثدي والدموع واللعاب، ولكن الدراسات الوبائية اوضحت ان هنالك ثلاث طرق رئيسية لنقل العدوى هي:

1 . العلاقات الجنسية الشاذة بين الجنس الواحد او بين الجنسين ، وهذا هو النمط الرئيسي للانتقال الذي يسبب اكثر من 90% من حالات العدوى. وهناك ممارسات وعوامل جنسية تزيد من خطر العدوى مثل الجماع في الشرج وتعدد شركاء الممارسة الجنسية ووجود امراض اخرى منقولة جنسياً لديهم والمعاشرة الجنسية للبغايا.

2 . العدوى عن طريق الدم الملوث ومشتقاته او الأدوات الثاقبة للجلد. وتحدث العدوى بنقل الدم الملوث بالفيروس او مشتقاته واستعمال الإبر والمحاقن الملوثة. وكفاءة هذه الطريقة في نقل العدوى كبيرة جداً ولكن بسبب الاجراءات الوقائية لاتتسبب هذه الطرق إلا في نسبة ضئيلة من حالات العدوى.

3 . العدوى من الأم للجنين، قد تحدث العدوى حوالي الولادة قبل ولادة الجنين او اثناءها او بعدها بقليل، ويتراوح خطر انتقال الفيروس من الأم المصابة بالعدوى إلى رضيعها بين 25 و45%.

ولا يوجد اي دليل حتى الآن على إمكان انتقال الفيروس عن طريق الجهاز التنفسي او الأمعاء او عن طريق المخالطة الشخصية في محيط الأسرة او العمل او المدرسة او المحيط الإجتماعى.

كما لاينتقل المرض عن طريق الحشرات او الطعام او الماء او المراحيض او حمامات السباحة او استعمال اوانى الأكل والشرب المشتركة.

دور الحضانة

تتراوح الفترة بين العدوى وبدء ظهور الاعراض المميزة للمرض بين 6 شهور وعدة سنوات ويبلغ متوسط هذه الفترة سنة واحدة تقريباً بين الأطفال وسنتين ونصف بين البالغين، وتكون اقصر بين الحالات المصابة بالعدوى بنقل الدم.

دور السراية

يعتقد ان دور السراية يبدا منذ العدوى ويظل مدى الحياة. وتزداد شدة الإعداء مع ظهور الأعراض السريرية ووجود التهابات بالجهاز التناسلى.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، ويحدث المرض في جميع المصابين بالعدوى ولم تسجل حالة شفاء واحدة حتى الآن. وهناك تجارب لإنتاج عدة لقاحات، والبحث عن لقاح فعال امر يلقى عناية خاصة.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

إن فيروس العوز المناعي المكتسب لاينتشر بشكل عارض وإنما نتيجة سلوك بشري يمكن للفرد ان يتحكم فيه. فالعدوى يمكن الوقوف في وجهها بالتعفف عن الممارسات الجنسية غير السوية، وبتحرى الدم قبل نقله، واجتناب استعمال الإبر والمحاقن بدون تعقيم.

● يمكن الوقاية من العدوى المنقولة جنسياً وذلك بواسطة التوعية الهادفة إلى التاثير في السلوك الصحي تاثيراً إيجابياً لتقليل خطر التعرض بإحداث تغييرات دائمة في السلوك الجنسي.

● اما الوقاية من العدوى المنقولة بالدم فهي ممكنة عن طريق اجتناب نقل الدم ما لم يكن ضرورياً، وتحري الدم والمتبرعين به وضمان إنتاج منتجات الدم على نحو يستبعد انتقال الفيروس.

● والوقاية من العدوى عن طريق الحقن والأدوات المخترقة للجلد ممكنة، وذلك بالتعقيم الصحيح للأدوات المستعملة للحقن والأدوات الثاقبة للجلد مثل المباضع وادوات ثقب الأذن وادوات الوشم قبل استعمالها او استخدام الأدوات النبوذة التي تستخدم لمرة واحدة ثم تتلف.

● ولتوقي العدوى من الأم إلى الجنين ينبغى منع المصابات بالعدوى من الحمل من اجل صحتهن وخوفاً من نقل العدوى إلى الوليد وذلك عن طريق الحملات الهادفة إلى إقناع الرجال والنساء بقبول الاختبار الطوعى والتوعية قبل الزواج.

● التثقيف الصحي للجمهور: ينبغي إعلام الجمهور بطبيعة المرض وطرق عدواه ونصح المخالطين للمرضى في المنزل باجتناب المخالطة التي تؤدي إلىالتعرض لاي سائل من سوائل الجسم لاسيما الدم، وتوجيه رسالات تثقيفية لبعض الفئات مثل المتعاطين للمخدرات بالوريد بشان تفادي الاستعمال المشترك لإبر الحقن والإباحية الجنسية.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

1. تبليغ السلطة الصحية المحلية بهدف رعاية المصاب على ان لا ينتج عن ذلك استبعاد المصاب من بيئته او عمله حتى لا تكون النتيجة عكسية.

2. لايوجد نظام علاجي فعال حتى الآن، وتبذل جهود كبرى لإبتكار طريقة ناجعة لعلاج مرضى الإيدز والمتلازمة المرتبطة بالإيدز. والبحوث الجارية بهذا الشان في عدة ميادين. والعلاجات المستخدمة حالياً تعمل في ثلاثة محاور: اولاً استخدام بعض المركبات المضادة للفيروسات مثل AZT الذي قد يزيد من فترة الحياة ، ثانياً استخدام العقاقير التي تنشط الجهاز المناعي للمريض بغرض الإقلال من الإصابة بالأمراض الانتهازية. اما المحور الثالث فيركز على علاج الأمراض الانتهازية والسرطانات.

3. ينبغى توعية المصابين بفيروس الإيدز ومرضى الإيدز حول خطر عدوى الآخرين

وإعلامهم بطبيعة المرض وطرق العدوى وكيفية الوقاية من نقل العدوى للآخرين وتوعيتهم بعدم التشارك في استعمال فرش الأسنان وآلات الحلاقة وكذلك تعريفهم بكيفية حماية انفسهم من الأمراض الانتهازية.

الزهري (الإفرنجي)

يوجد نوعان مميزان من مرض الزهري (الإفرنجى) syphilis، الزهري المنقول جنسياً venereal syphilis والزهري المتوطن غير المنقول جنسياً nonvenereal endemic syphilis.

أولا: الزهري المنقول جنسياً

التعريف

الزهري المنقول جنسياً مرض حاد او مزمن من امراض اللولبيات يتميز بحدوث آفة اولية وطفح ثانوي يشمل الجلد والأغشية المخاطية وفترات طويلة من الخفاء وآفات متأخرة في الجلد والعظم والأحشاء والجهاز العصبي المركزي والجهاز القلبي الوعائي. وتظهر الآفة الأولية عادة بعد 3 اسابيع من التعرض للعدوى على شكل حطاطة papule في موضع الغزو الأولي، وبعد تآكلها تظهر على عدة اشكال اكثرها تميزاً، ولو انه ليس اكثرها حدوثاً، هو قرح متصلب hard chancre، ويسبق الآفة الأولية غزو للدم يعقبه عادة ظهور عقد لمفية ساتلة صلبة غير متموجة وغير مؤلمة. وقد تحدث العدوى بدون قرح ظاهر، وبعد 4 - 6 اسابيع يبدأ القرح في الاختفاء حتى بدون علاج نوعي. وقد يظهر طفح ثانوي عام غالباً ما يكون مصحوباً باعراض عامة خفيفة. وتختفي الأعراض الثانوية تلقائياً خلال اسابيع او قد تمتد إلى اثني عشر شهراً مع دور خفاء لاحق يستمر من اسابيع إلى سنوات. وفي السنوات الأولى قد يحدث عودة للآفات المعدية في الجلد والأغشية المخاطية او ظهور آفات في العين والجهاز العصبي المركزي، وقد يستمر الخفاء احياناً طيلة الحياة ويحدث شفاء تلقائي. وفي بعض الحالات قد تحدث آفات متأخرة (5 - 20 سنة) في الجلد والأحشاء والعظم والأسطح المخاطية. وفي بعض الحالات قد تحدث اعراض آجلة في الجهاز القلبي الوعائي والجهاز العصبي المركزي.

والزهري المنقول جنسياً لايؤدي إلى الوفاة او الإعاقة اثناء المراحل الأولى للمرض، ولكن الأعراض المتأخرة قد تقصر الحياة وتضعف الصحة وتحد من الكفاءة المهنية. وتسبب إصابة الأم الحامل الإجهاض او ولادة جنين ميت، او قد تسبب موت الرضيع نتيجة ولادة رُضّع ناقصي الوزن قبل الأوان. وقد تؤدي الإصابة إلى مظاهر متأخرة في الرضيع مثل اسنان هتشنسون Hutchinson والأنف السرجي saddle nose والتهاب القرنية cornitis والصمم deafness.

ويتأكد الإفرنجي الأولي والثانوي بالفحص بالمجهر ذي الساحة المظلمة او التبايني الأطوار phase contrast لإفرازات الآفات او شفطات من العقد اللمفية (إذا لم يكن قد

اعطي اي مضاد حيوي). وفي جميع الحالات يتاكد التشخيص بالاختبارات المصلية serologic tests للدم وللسائل النخاعي. ويجب التثبت من الاختبارات الإيجابية بالمستضدات اللولبية باختبارات تستخدم مستضدات لولبية مثل تحري الأضداد المتالقة FA او تراص الكريات الحمر المغطاة بمستضد لولبي HA للمساعدة على استبعاد التفاعلات البيولوجية الإيجابية الكاذبة. والفحص بالحقل المظلم ضروري في حالات الإفرنجي الأولي السلبي للاختبارات المصلية.

المسبب

اللولبية الشاحبة Treponema pallidum.

الحدوث

إن الزهري المنقول جنسياً مرض واسع الانتشار خصوصاً بين الذكور في مرحلة العمر 30 - 15 سنة، وهو اكثر انتشاراً في المناطق الحضرية منه في المناطق الريفية. والمرض اكثر وقوعاً بين الذكور الجنوسيين، وقد ازداد معدل وقوعه منذ عام 1957 بدرجة كبيرة في معظم انحاء العالم.

مستودع العدوى

الإنسان المصاب بالعدوى.

طرق نقل العدوى

1. بالطريق المباشر بالتماس اثناء الاتصال الجنسي مع إفرازات من آفات بدنية رطبة ظاهرة او مختفية في الجلد والأغشية المخاطية او مع سوائل وإفرازات الجسم مثل اللعاب saliva والمني semen والدم وإفرازات المهبل vaginal discharge.
2. عن طريق نقل الدم فيما إذا كان المتبرع في الدور المبكر من المرض.
3. نادراً ما يحدث المرض عن طريق التقبيل او مداعبة الأطفال المصابين بالمرض الولادي او ملامسة ادوات ملوثة بإفرازات المريض.
4. قد تحدث عدوى للجنين من خلال الانتقال عبر المشيمة transplacental بعد الشهر الرابع او قد تحدث اثناء الولادة.

دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 10 ايام إلى 10 اسابيع وعادة 3 اسابيع.

دور السراية

إن دور السراية متفاوت وغير محدد، وتنتقل العدوى خلال المراحل الأولية والثانوية وعند ظهور الراجعات الجلدية والمخاطية، وقد تكون العدوى في بعض الحالات بصورة متقطعة لمدة 2 - 4 سنوات. ولم يتحدد مدى انتقال العدوى من خلال النشاط

الجنسي اثناء فترة الخفاء (2 - 4 سنوات)، ولكن الآفات الخفية المحتمل وجودها تجعل العدوى ممكنة خلال هذا الطور. والانتقال الولادي محتمل جداً اثناء الإفرنجي الأمومي المبكر ولكنه قد يحدث طوال الدور الخافي. والعلاج الكافي بالبنسلين ينهي القدرة على العدوى خلال 24 - 48 ساعة.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة ولكن ما يقرب من 30% فقط من حالات التعرض فقط تؤدي إلى العدوى، ولا توجد مناعة طبيعية، وتؤدي العدوى إلى تشكل مقاومة تتكون تدريجياً ضد اللولبية الشاحبة وإلى حد ما ضد اللولبيات المغايرة، وقد لا تتكون مناعة بسبب العلاج المبكر في المرحلة الأولية او الثانوية.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- التثقيف الصحي والجنسي وإجراء الفحوص قبل الزواج وكذلك الفحوص المصلية للدم في اوائل الحمل واواخره وعلاج النساء الإيجابيات.
- مكافحة البغاء والتحذير من الإتصال الجنسي غير الشرعي.
- توفير وسائل التشخيص المبكر والعلاج وتشجيع استخدامهما.
- تنفيذ برامج مكثفة لإكتشاف الحالات وتشمل إجراء حوار مع المرضى لمعرفة المخالطين واتخاذ الإجراءات المناسبة من فحص وعلاج لهم.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- علاج المرضى، ولتفادي العدوى ثانية يجب ان يحجم المرضى عن ممارسة الجماع مع مصادر العدوى الذين لا يتناولون العلاج لتجنب تكرار العدوى.
- العلاج النوعي، ويعطى البنسلين ج المديد التاثير بجرعة واحدة 2,4 مليون وحدة في يوم التشخيص او 10 جرعات يومية بالعضل من البنسلين بروكايين G المائي قدر كل منها 600000 وحدة. وقد يستخدم الإريتروميسين او التراسيكلين للأشخاص ذوي الحساسية للبنسلين، ويلزم لهؤلاء المرضى مراقبة ممتدة بعد العلاج وفحوص مصلية لضمان حدوث الشفاء.
- دراسة المخالطين، حيث يفترض إجراء حوار مع المرضى لمعرفة المخالطين، وتحدّد مرحلة المرض اسس تعقب اثر المخالطين:

ـ في الزهري الأولي: جميع شركاء الممارسة الجنسية خلال الشهور الثلاثة السابقة.

ـ في الزهري الثانوي: رفقاء الستة شهور السابقة.

ـ في اوائل الزهري الخافي الكامن: رفقاء السنة السابقة إذا لم يكن قد تحدد وقت حدوث الآفات الأولية او الثانوية.

- في الزهري المتأخر والزهري الخافي الممتد، الأزواج وأطفال الأم المصابة.
- في الزهري الولادي، جميع أفراد الأسرة المباشرين.

ويجب ان يتناول مخالطو الحالات المؤكدة للزهري الباكر العلاج اللازم.

ثانياً: الزهري المتوطن غير المنقول جنسياً

التعريف

يتميز الزهري المتوطن غير المنقول جنسياً بانه ذو توزيع جغرافي محدود، كما يتميز بطفح جلدي بدون قرحة اولية ظاهرة. وعادة ما تبدأ الأعراض بحدوث آفات في الغشاء المخاطي للفم يتبعها حطاطات papule رطبة في ثنايا الجلد وآفات أكثر جفافاً على الجذع والأطراف. وفي بعض الحالات تكون الافات الجلدية المبكرة لطخة او متحلقة تشبه آفات الزهري المنقول جنسياً. وفي معظم الحالات يحدث تقرن وتشقق في جلد الكف وباطن القدم مصحوب بألم، كما يتميز الزهري بحدوث بقع في الجلد نتيجة زوال او زيادة الإصطباغ بالإضافة إلى زوال الشعر. ومن الأعراض الآجلة للمرض حدوث التهابات بالجلد والعظام الطويلة والبلعوم ونادراً ما يصيب المرض الجهاز العصبي والجهاز القلبي. ويتأكد تشخيص المرض بإظهار المسببات في الآفات بواسطة الفحص المجهري بالحقل المظلم. وتكون الاختبارات المصلية للزهري إيجابية في المراحل الأولية، وتستمر كذلك لعدة سنوات ثم تميل تدريجياً إلى التحول.

المسبب

هو اللولبيات الشاحبة التي تشبه لولبيات الزهري التناسلي المنقول جنسياً ولايمكن التفريق بينهما.

الحدوث

يوجد المرض بالمناطق ذات الأحوال الاقتصادية والاجتماعية المنخفضة، وتوجد بؤر عديدة في افريقيا وبعض بلدان شرق البحر الأبيض المتوسط وآسيا.

مستودع العدوى

الإنسان المصاب بالعدوى.

طريقة نقل العدوى

تتم العدوى بالتلامس المباشر وغير المباشر مع الافات الجلدية والأغشية المخاطية. وفي حالة وجود إصابات بالأغشية المخاطية قد تحدث العدوى بالاستعمال المشترك لأدوات الأكل والشرب الملوثة بالإفرازات ولاتحدث عدوى ولادية (وراثية).

دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 15 يوماً وثلاثة اشهر.

دور السراية

يمتد دور السراية خلال فترة الطفح الرطب على الجلد وحتى تزول اللطخ المخاطية وقد تستمر هذه الفترة لعدة شهور.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى والمقاومة للزهري المتوطن غير المنقول جنسياً تماثل القابلية للعدوى والمقاومة للزهري المنقول جنسياً.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- توعية الجمهور حول طرق انتقال المرض واهمية النظافة العامة.
- تنظيم إجراءات مكافحة مكثفة على مستوى المجتمع بهدف كشف المستودع وعلاجه وربما لزم الأمر إجراء معالجة جموعية.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية في المناطق المتوطن بها المرض.
- علاج المرضى ومخالطيهم بالبنسلين المديد (1,2 مليون للبالغين فوق سن عشر سنوات ونصف الكمية لمن هم اصغر من ذلك).
- دراسة المخالطين بعد التعرف عليهم عن طريق الحوار مع المريض وعلاجهم

السيلان

التعريف

السيلان gonorrhea مرض سارٍ ينتقل جنسياً ويصيب الجنسين ولكنه يختلف بين الذكور عنه في الإناث في سيره وشدته. ويظهر المرض بين الذكور في صورة إفراز قيحي من مقدمة مجرى البول بعد التعرض للعدوى بفترة زمنية تتراوح بين 10-2 ايام. وفي معظم الحالات تنتهي العدوى ذاتياً ولكنها قد تمتد إلى الجزء الخلفي من مجرى البول مما قد يؤدي إلى التهاب البروستاتة والحويصلة المنوية. وفي بعض الأحيان قد يحدث حمل لجرثوم السيلان غير مصحوب باعراض سريرية. وتظهر الأعراض بين الإناث بعد ايام قليلة من التعرض للعدوى نتيجة التهاب في مجرى البول او في عنق الرحم. وفي بعض الحالات قد يحدث التهاب لقناة فالوب وغالباً ما تكون الإصابة مزمنة. وقد تحدث العدوى في الحلق والشرج بين الذكور والإناث، بالإضافة إلى حدوث إنتان دموي septicemia والتهاب الجلد dermatitis والتهاب المفاصل arthritis والسحايا meningitis في بعض الحالات.

ويتم تشخيص المرض بالزرع على مستنبتات ثاير ومارتن المعدلة والتعرف على وجود المكورات المزدوجة السلبية الغرام داخل الخلايا.

المسبب

النيسيرية البُنّية Neisseria gonorrhoeae. وهنالك شواهد على انتشار سلالات مقاومة للمضادات الحيوية.

الحدوث

ينتشر المرض في جميع انحاء العالم بين الذكور والإناث ولاسيما البالغين منهم.

مستودع العدوى

الإنسان المريض.

طرق نقل العدوى

بالطريق المباشر وذلك بملامسة إفرازات الأغشية المخاطية للمصابين اثناء الاتصال الجنسي.

دور الحضانة

غالبا من 5 - 2 ايام وقد يصل إلى تسعة ايام او اكثر.

دور السراية

تنتهي السراية بعد عدة ساعات من تناول العلاج المناسب، ولكنها قد تمتد إلى شهور او سنين إذا لم يعالج المريض.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، ولاتوجد مناعة مكتسبة بعد الإصابة على الرغم من وجود اضداد في الإفرازات. وقد يعود ذلك إلى كون ذراري strains المكورات البنية متغايرة مستضدياً.

طرق المقاومة والمكافحة

1. **الإجراءات الوقائية**
   - التثقيف الصحي والجنسي.
   - إجراء الفحوص الطبية قبل الزواج.
   - توفير وسائل التشخيص المبكر والعلاج.
   - البحث عن الحالات المصابة وعلاجها وكذلك المخالطين.
2. **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**
   - تبليغ السلطة الصحية المحلية.
   - علاج المريض بالمضادات الحيوية، ويستعمل في علاج السيلان البنسلين بروكائين المائي في العضل ويستعاض عنه بالسبكتينوميسين ومركبات التراسيكلين او الإريثروميسين في حالة المرضى الذين لديهم حساسية للبنسلين او في حالة مقاومة

المسببات للبنسلين، ويجب التأكد من عدم وجود عدوى متزامنة بالزهري.

● التطهير المصاحب لإفرازات المريض وادواته الملوثة.

● تتبع المخالطين والكشف عنهم ذو اهمية قصوى في مكافحة المرض، لذا يجب الحوار مع المرضى لجمع البيانات اللازمة عن المخالطين ويجب تحديد الشركاء في الممارسة الجنسية خلال الثلاثين يوماً السابقة من بدء المرض وعلاجهم فوراً.

● إجراء الفحوص المصلية للزهري في بدء المرض وبعد 4 شهور من بدء علاج السيلان حيث قد يتزامل المرضان بسبب ان الاصابة تحدث بنفس الطريقة.

● زرع عينات من الإحليل والمهبل والفم والمعدة والمستقيم من جميع الأطفال الذين يولدون لأمهات مصابات بالعدوى.

التهاب الفرج والمهبل السيلاني في الأطفال

التعريف

هو التهاب للقناة البولية التناسلية بجرثوم النيسيرية البنية لدى الفتيات قبل البلوغ. ويتميز باحمرار وتورم في الأغشية المخاطية وإفراز مخاطي قيحي يختلف من حالة لأخرى. وفي الحالات الشديدة قد يتسلخ الشفران والفخذان وقد يمتد التسلخ إلى مجرى البول والمثانة. وينتهي المرض ذاتياً حيث يحدث الشـفاء تلقائياً في اكثر من ثلاث ارباع المريضات خلال 3 - 6 شهور، وفي بعض الحالات قد يحدث حمل مزمن للجراثيم.

المسبب

النيسيرية البُنّية Neisseria gonorrhoeae.

الحدوث

ينتشر المرض في جميع انحاء العالم بين الفتيات قبل البلوغ.

مستودع العدوى

الإنسان المريض او حامل الجرثوم.

طرق نقل العدوى

تتم العدوى بالملامسة المباشرة او ملامسة ادوات المريض ومتعلقاته الملوثة، وقد تحدث العدوى باستعمال موازين الحرارة الشرجية.

دور الحضانة

يتراوح بين 3-9 ايام.

دور السراية

قد يمتد إلى 6 شهور وقد يستمر بعد انتهاء الأعراض السريرية ما دامت الإفرازات مستمرة.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى بالنيسيرية البنية شديدة قبل البلوغ، كما ان وقوع العدوى لايعطى مناعة.

طرق المقاومة والمكافحة

1. **الإجراءات الوقائية**

تعتمد اساسا على الإشراف السليم على الأطفال والاهتمام بالثقافة الجنسية المبكرة وتثقيف المسؤولين عن رعاية الأطفال بطرق نقل العدوى والاهتمام بالنظافة الشخصية للأطفال.

2. **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- علاج المريض بالمضادات الحيوية ويستعمل البنسلين، حيث يحقن المريض في العضل حقنة واحدة من بنسلين بروكائين مائي مقدارها 75000-100000 مليغرام لكل كيلوغرام.
- البحث عن مصدر العدوى وعلاج المخالطين.

التهاب العين بالمكورات البنية عند الولدان

التهاب الملتحمة عند الولدان

التعريف

التهاب العين بالمكورات البنية عند الولدان gonococcal ophthalmia neonatorum هوالتهاب حاد في الملتحمة مع إحمرار في إحدى او كلا العينين يصحبه إفراز مخاطي قيحي، وقد تحدث قرحة بالقرنية تؤدي إلى انثقابها ومن ثم إلى فقد البصر إذا لم يتم العلاج النوعي فوراً. ويحدث المرض خلال الأسابيع الثلاثة الأولى بعد الولادة.

المسبب

النيسيرية البُنّية Neisseria gonorrhoeae.

الحدوث

يختلف تبعاً للإجراءات التي يتبعها المشرفون على الولادة لمنع عدوى عيون الوليد. وعلى المستوى العالمي لا يزال المرض يعتبر سبباً مهماً لحدوث كف البصر.

مستودع العدوى

الأم المصابة بالعدوى.

طرق نقل العدوى

تتم العدوى بالتماس مع قناة الولادة المصابة اثناء عملية الولادة.

دور الحضانة

يتراوح بين 36-48 ساعة.

دور السراية

تستمر العدوى طوال وجود الإفرازات من الأغشية المخاطية المصابة بالعدوى، ويتوقف دور السراية بعد 24 ساعة من بدء العلاج النوعي وذلك باستخدام البنسلين بالحقن وموضعيًا.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة ولا تعقب الإصابة بالمرض مناعة ضد إصابات لاحقة.

طرق المقاومة والمكافحة

1. **الإجراءات الوقائية**

- استعمال مستحضرات البنسلين او نترات الفضة (1%) عقب الولادة بهدف منع المرض.
- تعتمد الإجراءات الوقائية اساساً على مكافحة الأمراض المنتقلة جنسياً.
- عند الشك في المرض يجب إجراء زرع متكرر لعينّات من عنق الرحم والمستقيم اثناء الحمل خصوصاً في ثلثه الأخير وذلك للبحث عن المكورات البنية.

2. **الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة**

- تبليغ السلطة الصحية المحلية.
- العلاج بالمضادات الحيوية اللازمة.
- اخذ الحيطة عند التخلص من مفرزات الملتحمة والأدوات الملوثة بها.
- فحص وعلاج الأمهات والآباء

الفصل 6

الأمراض المنقولة بالنواقل

الحمى الصفراء

التعريف

الحمى الصفراء مرض حاد يتسم ببدء فجاني لحمى وصداع والام الظهر وإعياء وغثيان وقيء. كما تتسم ايضاً ببطء النبض رغم ارتفاع درجة الحرارة وحدوث بيلة البومينية albuminuria. وفي الحالات البسيطة يحدث الشفاء تلقانياً حيث تستمر هذه المرحلة حوالي ثلاثة ايام ثم تنخفض درجة الحرارة إلى مستواها الطبيعي، ويشعر المريض بتحسن ويبدا مرحلة النقاهة. اما في الحالات الشديدة فيتفاقم المرض وترتفع درجة الحرارة وتصبح البيلة الألبومينية اكثر وضوحاً، وينقطع البول ويصبح القيء مزعجاً ومكدراً للمريض. وقد تحدث ايضاً اعراض نزفية مثل الرعاف والنزيف الرحمي. ويكون اليرقان معتدلاً في باكورة المرض ثم يشتد فيما بعد. وقد يحدث هذيان ويليه غيبوبة تستمر عادة حتى الوفاة.

ويتم التشخيص المخبري بعزل الفيروس من الدم واستنباته في الفنران الرضيعة او المزارع الخلوية، ويكشف المستضد الفيروسي viral antigen في الدم. وكذلك يتم التشخيص بإثبات ارتفاع كمي في الأضداد في عينات مصلية مزدوجة جمعت اثناء الطور الحاد وطور النقاهة.

ويتراوح معدل الوفيات fatality بين 5 و 50% تبعاً لتوطن المرض حيث يقل معدل الوفيات بين المواطنين في الأقاليم المتوطنة عنه في المجموعات الوافدة او اثناء الأوبئة.

المسبب

فيروس الحمى الصفراء الذي يوجد في الدم خلال الأيام الثلاثة الأولى من المرض.

الحدوث

تحدث الحمى الصفراء في امريكا بين خطي عرض 20 جنوباً و 10 شمالاً، وكذلك في افريقيا بين خطي عرض 15 شمالاً و 10 جنوباً. ولا يوجد المرض في آسيا واوروبا. ويتوطن المرض في كل من جنوب امريكا وافريقيا بين القرود وينتقل عن طريق بعوض الغابة، مع حدوث حالات فرادية بين الأشخاص الذين لديهم استعداد للمرض وذلك خلال زياراتهم للغابات، وهو ما يعرف بالحمى الصفراء الأجمية sylvatic اما الحمى الصفراء

الحضرية urban فلا تزال موجودة حتى الآن في افريقيا ولكنها انعدمت تقريباً في جنوب اميركا بعد القضاء على البعوض الناقل للمرض. وبالتالي يكون هناك نوعان من الحمى الصفراء، الحمى الصفراء الأجمية، وتنتقل من الحيوان إلى الإنسان عن طريق البعوض، والحمى الصفراء الحضرية، وتنتقل من الإنسان إلى الإنسان ايضاً عن طريق البعوض.

ويصيب النوع الأول عادة البالغين الذكور في عمر 20 - 40 سنة الذين يتعرضون للعدوى في الغابات عند الصيد او قطع الأخشاب. اما النوع الثاني فيحدث في الجنسين وفي جميع الأعمار.

ويكثر حدوث المرض في مواسم هطول الأمطار حيث تصبح الأحوال المناخية ملائمة لتوالد البعوض.

مستودع العدوى

في النوع الحضري الإنسان، وفي النوع الأجمي الفقاريات غير الإنسان وخاصة القرود والنسانيس.

طرق نقل العدوى

ينتقل المرض عن طريق لدغ البعوض المصاب بالعدوى حيث ينتقل النوع الحضري بواسطة إناث الزاعجة المصرية Aeded aegypti، والنوع الأجمي عن طريق الزاعجة الأفريقية Aedes africanus والزاعجة السمسونية Aedes simpsoni. وهذا ما يعرف بالانتقال البيولوجي حيث تنتقل العدوى إلى البعوض عند تناوله وجبة من دم الإنسان او الحيوان المصاب. وفي البعوض يبدا الفيروس في التكاثر، وبعد 9 إلى 12 يوماً (فترة الحضانة الخارجية) يصل الفيروس إلى الغدد اللعابية للبعوض فيصبح البعوض مصاباً بالعدوى. وعند لدغ الحشرة المصابة لإنسان لديه استعداد للإصابة يدخل الفيروس إلى الدم.

دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة بين 3 و 6 ايام والمعتمد دولياً 6 ايام.

دور السراية

يكون دم المريض معدياً للبعوض قبل بدء الحمى بقليل، وخلال الأيام الثلاثة الأولى من المرض. اما الزاعجة المصرية فتصبح معدية بعد دور الحضانة الخارجية الذي يتراوح بين 9 و 12 يوماً، وتستمر كذلك طوال حياتها التي تبلغ حوالي ثلاثة اشهر. والمرض ليس سارياً بالطريق المباشر حيث لا يمكن انتقاله الا عن طريق البعوض.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة والشفاء من المرض يعطي مناعة دائمة ولايعرف حدوث إصابات ثانية، وحالات العدوى الخفيفة والمستترة شائعة.

التمنيع

1. التمنيع اللافاعل

يكتسب الرضع المولودون لأمهات منيعات مناعة لافاعلة وقتية لمدة 6 اشهر.

2. التمنيع الفاعل

هناك لقاحان للحمى الصفراء:

1. لقاح يحتوي على ذرية فيروس الحمى الصفراء 17-D الحية الموهّنة attenuated، ويعطى بالحقن تحت الجلد جرعة واحدة 0.5 مل وتظهر الأضداد antibodies بعد 10 ايام من التلقيح وتستمر على الأقل مدة 30 - 35 سنة، ولكن طبقاً للوائح الصحية الدولية يجب إعادة التلقيح كل عشر سنوات للمسافرين إلى المناطق المتوطنة. ويتوافر هذا اللقاح في الصورة المُجفدَة (المجففة بالتبريد) التي يتم حلها قبل الاستعمال. وفي بعض الحالات يعقب التلقيح حمى بسيطة.

2. لقاح يحتوي على ذرية فيروس الحمى الصفراء (داكار) الحية الموهنة، ويعطى بتخديش الجلد. ويفضل ان يعطى لمن تتجاوز اعمارهم 10 سنوات، ويعقب التلقيح العديد من التفاعلات. كما انه من الممكن حدوث الالتهابات الدماغية ولكن بصورة نادرة. وتظهر الأضداد بعد 10 ايام من التلقيح وتستمر لمدة 10 سنوات وربما اكثر من ذلك.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- إدراج تطعيم الحمى الصفراء ضمن البرنامج الموسع للتطعيمات في البلدان التي يتوطن فيها المرض حيث يعطى للأطفال بعد سن ستة اشهر.
- يمكن استئصال الحمى الصفراء الحضرية او مكافحتها بالقضاء على بعوض الزاعجة المصرية، ومثال ذلك ما حدث في جنوب امريكا.
- بالنسبة للحمى الصفراء الأجمية التي تنتقل عن طريق بعوض الغابة وبعوضة المحملقة الدموية haemagogus فيمكن مكافحتها بتمنيع الأشخاص المترددين على تلك المناطق مثل قاطعي الأخشاب والصيادين.
- يوصى الأشخاص غير المنعين باستعمال الملابس الواقية وناموسيات السرير mosquito nets ومنفرات البعوض repellents وتجنب زيارة الغابات.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- تبليغ السلطة الصحية المحلية وكذلك منظمة الصحة العالمية.
- العزل غير ضروري، ولكن يحال دون اقتراب البعوض من المريض بوضع شباك سلكية على غرفة المريض ورش (رذ) المساكن بمبيد حشرى وباستعمال ناموسيات السرير.
- لايوجد علاج نوعي للحمى الصفراء.

- التطهير، المقصود به الرذ الدوري لمسكن المريض بمبيد حشري فعال.
- ملاحظة المخالطين الزائرين لنفس الأماكن التي زارها المريض في غضون 3-6 ايام قبل بدء المرض.

3. الإجراءات الوبائية

بالنسبة للحمى الصفراء الحضرية المنقولة بالزاعجة المصرية،

- تلقيح جميع الأشخاص المعرضين للإصابة بالمرض.
- رذ جميع المساكن بالمبيدات الحشرية.
- إزالة جميع اماكن توالد الزاعجة المصرية.

وبالنسبة للحمى الصفراء الأجمية،

- تلقيح الأشخاص الذين يعيشون في مناطق الغابات او بالقرب منها او الزائرين لها.
- تجنب الأشخاص غير المنعين ارتياد الغابات.
- التقصي عن حالات الحمى الصفراء التي انتهت بالموت.

4. الإجراءات الدولية

تبليغ منظمة الصحة العالمية والبلاد المجاورة. ويقسم العالم إلى ثلاث مناطق للإجراءات الصحية الدولية،

1. مناطق مصابة أو متوطنة

وتشمل افريقيا المدارية وجنوب اميركا. وفي هذه المناطق تتوفر العوامل الأساسية الثلاثة لحدوث المرض، وهي الفيروس والبعوض الناقل والظروف البيئية الملائمة. والغرض من إجراءات المكافحة في هذه المناطق هو منع انتقال المرض إلى البلاد المجاورة والحد من انتشاره محليا عن طريق،

- إبعاد جميع الموانيء والمطارات عن المدن والحرص على إبادة الزاعجة المصرية في هذه الأماكن.
- مكافحة الزاعجة المصرية.
- تلقيح جميع العاملين بالمطارات.
- عدم السماح بسفر اي من المصابين او المشكوك في إصابتهم بالمرض.
- التاكد من حمل المسافرين من والمغادرين لهذه المناطق شهادة دولية للتلقيح سارية المفعول (اي مضى على التلقيح اكثر من عشرة ايام واقل من عشر سنوات).
- رذ الطائرات بالمبيدات الحشرية قبل إقلاعها من هذه المناطق.

2. مناطق قابلة للإصابة بالعدوى

وتقع هذه المناطق بين المناطق المتوطنة وخطي عرض 43 شمالاً وجنوباً. ويتوفر في هذه المناطق عاملان فقط لحدوث المرض، وهما البعوض الناقل للمرض والظروف البيئية الملائمة. في هذه المناطق من الممكن انتشار المرض بمجرد دخول الفيروس عن طريق البعوض المعدي او الأشخاص المصابين بالعدوى، ولهذا لابد من اتخاذ الإجراءات

التالية لمنع دخول الفيروس،

● رذ جميع البواخر والطائرات القادمة من المناطق المصابة بالعدوى بالمبيدات الحشرية بمجرد قدومها.

● السماح بدخول المسافرين القادمين من المناطق المتوطنة حين حملهم لشهادات دولية للتلقيح سارية المفعول. وفي حال عدم حملهم لها يعزلون بالحجر الصحي لمدة 6 ايام من تاريخ ترك المنطقة المتوطنة او استكمال الفترة المطلوبة لفعالية اللقاح (10 ايام من تاريخ التلقيح) واعتماد ايهما اقصر.

● عزل المرضى في معزل لا يصل إليه البعوض (باستخدام اسلاك النوافذ او تحت ناموسيات البعوض).

● الحجر الصحي للنسانيس والرنيسيات البرية الأخرى التي تصل من المناطق المتوطنة.

3. المناطق غير المصابة بالعدوى

وهي المناطق الواقعة شمال وجنوب خطي عرض 43، حيث لايتوفر اي من العوامل التي تساعد على حدوث المرض، وهي الفيروس والبعوض الناقل للمرض والظروف البيئية الملائمة. وليست هناك إجراءات خاصة بالنسبة للقادمين إليها من مناطق موبوءة او متوطن بها المرض.

الملاريا

التعريف

الملاريا malaria مرض مزمن يسببه احد الطفيليات الأوالي protozoa، وتكون بداية المرض فجائية والأعراض الأولية له غير واضحة في اغالب الأحيان، وتماثل اعراض امراض اخرى عديدة، وفي هذه الحالة يكون التشخيص المخبري هو الذي يحدد المرض ويفرقه عن الأمراض الأخرى. يبدا المرض بظهور حمى ليست لها صفة التكرار المميزة للمرض، مع الام عامة واجهاد، يلي ذلك بعد ايام قليلة ظهور الحمى الدورية او المتكررة المميزة، والتي تختلف دوراتها حسب الأنواع الأربعة المختلفة من الطفيلي الذي يسبب المرض، إذ تسبب المتصورة النشيطة plasmodium vivax والمتصورة البيضوية plasmodium ovale ملاريا الثِلث الحميدة benign tertian malaria، حيث تحدث دورات الحمى في اليوم الأول والثالث والخامس وتتكرر كل 48 ساعة. اما المتصورة الملارية (الوبالية) plasmosium malariae فتسبب ملاريا الربع quartan حيث تحدث الدورات كل 72 ساعة اي اليوم الأول والرابع والسابع وهكذا. ويسبب الطفيلي الرابع وهو المتصورة المنجلية plasmodium falciparum، وهي اخطر الأنواع، ملاريا الثِلث الخبيثة، وعادة ما تكون الدورة فيه غير منتظمة، وتظهر الحمى على اشكال مختلفة غير محددة، كما ان معدل الوفاة يكون مرتفعاً في هذا النوع، وقد يصل إلى 10%.

والنوبة النموذجية للحمى تبدا بارتفاع في درجة الحرارة يصاحبه شعور المريض بالبرد لحوالي ساعة، يلي ذلك وصول درجة الحرارة إلى اعلى معدلاتها (حوالي 40 درجة منوية) مما يؤدي إلى شعور المريض بالصداع مصحوباً في العادة بالغثيان والقيء، ويستمر ذلك لمدة ثلاث او اربع ساعات حيث تبدا درجة الحرارة في الانخفاض بسرعة، ويعرق المريض بغزارة مع شعوره بالإنهاك. ويلاحظ في الحالات التي لايوجد بها مضاعفات ان المريض يكون طبيعياً بين الدورات ولايشكو اي علة. ويجب علاج المرضى مباشرة، وفي الحالات التي لاتعالج فإن مدة الإصابة الأولية تختلف بين اسبوع واكثر من شهر، كما تحدث انتكاسات عادة على فترات غير منتظمة قد تكون سنين عديدة، ويتسبب المرض في مجموعة من المضاعفات اهمها فقر الدم anemia الذي ينتج عن تحطم الكريات الحمر، واليرقان jaundice، وتضخم الطحال splenomegaly مع اضطراب وظائف الكبد وقصور كلوي مع الضعف العام والقابلية للإصابة بالأمراض المعدية الأخرى (إصابات الجهاز التنفسي مثلا). ويمكن تاكيد تشخيص المرض مخبرياً وذلك بفحص لطاخات الدم مجهرياً للبحث عن الطفيلي.

المسبب

وهو احد الطفيليات الأوالي protozoa، (وحيد الخلية) من فصيلة المتصورة plasmodium، وتوجد اربعة انواع وهي النشيطة vivax والبيضوية ovale والوبالية (الملارية) malariae والمنجلية falciparum .

الحدوث

ينتشر المرض في العديد من البلدان الموجودة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، حيث تكون الظروف البيئية مناسبة لمعيشة وتوالد البعوضة الناقلة للمرض. ومازال المرض منتشراً في العديد من دول افريقيا ودول جنوب شرق اسيا وكذلك دول امريكا الجنوبية. ويلاحظ ان معدلات حدوث المرض قد اخذت في الانخفاض في بعض هذه الدول وذلك نتيجة لتطبيق برنامج المكافحة، كما يلاحظ ان المرض ينتشر في الريف اكثر منه في المدن، وانه في اغلب البلدان التي مازال المرض متوطناً بها تكون العاصمة عادة غير موبوءة بالمرض. ويزيد انتشار المرض مع فترة تكاثر البعوض الناقل والتي تتزامن في معظم البلدان الاستوائية مع الأمطار الموسمية.

توجد مجموعة من المؤشرات الهامة لمعرفة مدى انتشار المرض، وهي مفيدة جداً في تنظيم وتقويم برامج المكافحة، وتشمل هذه المؤشرات ما يلي:

1. منسب الطفيلي parasite index. ويعني معدل وجود الطفيلي في دم عينة ممثلة من السكان، وعادة تستخدم عينة من الأفراد تقل اعمارهم عن عشرة سنوات. اما إذا كانت العينة منتقاة من الأطفال الرضّع (الأقل من سنة) ففي هذه الحالة يعتبر المعدل الناتج ممثلاً لسرعة الإصابة بالمرض او انتقال المرض، ويعرف بمنسب الانتقال transmission index.

2. مَنسَب الطحال splenic index حيث يتم حساب معدل تضخم الطحال بين عينّة ممثلة من الأطفال في عمر يتراوح بين سنة وتسع سنوات، وينصح بعدم استخدام هذا المعدل إلا في الأماكن التي يكون انتشار الأسباب الأخرى المؤدية إلى تضخم الطحال قليلاً.
3. دراسات عن ناقل المرض (البعوضة)،

- تحديد الفصائل المنتشرة من بعوض الأنفيل.
- منسب البعوض mosquito index، ويعني كثافة انثى بعوض الأنفيل في الحجرة في اليوم density/room/day.
- معدل الحيوانات البوغية sporozoite rate، وهو نسبة انثى بعوض الأنفيل التي توجد في غددها اللعابية حيوانات بوغية.
- معدل الدم الإنساني بتحديد نسبة انثى بعوض الأنفيل التي توجد في معدتها دم إنسانى، مما يساعد في التعرف على نوعية اغذية البعوضة وهل تفضل دم الإنسان او الحيوان.
- تحديد تاثر البعوضة بالأنواع المختلفة من المبيدات، وانواع المبيدات الفعالة.
- التعرف على اماكن توالد البعوضة وعاداتها.

مستودع العدوى

الإنسان هو المستودع الوحيد للمرض البشري مع الأخذ في الاعتبار ان هناك انواعاً اخرى من المتصورة تصيب القردة، وجميعها يمكن ان تنتقل للإنسان.

طرق نقل العدوى

ينتقل المرض عن طريق النقل البيولوجي بواسطة انثى بعوض الأنفيل المعدية، حيث تتغذى البعوضة على دم إنسان مصاب يوجد به عِرَسِيَّات gametocytes، ويتم اتحاد العرسيات المؤنثة والمذكرة في معدة البعوضة، حيث ينتج عن ذلك عدة اطوار تنتهي بتكون العديد من الحيوانات البوغية sporozoites والتي تتركز في الغدد اللعابية للبعوضة، وعندئذ تصبح البعوضة معدية للإنسان. وتستغرق هذه الفترة (وتعرف بدورالحضانة الخارجية - اي خارج جسم الإنسان) من اسبوع الى حوالي خمسة اسابيع تبعاً لنوع الطفيلي ودرجة الحرارة. وعندما تتناول البعوضة وجبات الدم تحقن اللعاب لمنع تجلط الدم في مكان اللدغ حيث تخرج معه هذه الحيونات البوغية ، مما يؤدي الى إصابة الإنسان بالمرض. وتحدث في الإنسان دورتان للمرض، الدورة الأولى هي الدورة الكبدية hepatic circle، حيث تهاجم الحيوانات البوغية خلايا الكبد وتدخل كل واحدة في إحدى هذه الخلايا، وبعد عدة اطوار تنطلق من خلايا الكبد اقاسيم merozoites تقوم بدورها بمهاجمة خلايا كبدية جديدة، وبعد عدة دورات تبدا الاقاسيم في مهاجمة الكريات الحمر حيث تبدا الدورة الثانية وهي الدورة الدموية blood circle. ويتم تطور الأقاسيم إلى عدة اطوار ثم تنفجر الكريات الحمر المصابة وتخرج منها العديد من الأقاسيم الجديدة التي تهاجم مرة اخرى كريات حمر جديدة وهكذا. ويكون انفجار

الكريات الحمر مصحوبا بالأعراض المرضية الدورية حيث تخرج مع الأقاسيم سموم اخرى ناتجة عن إفرازات الطفيلي وهي التي تسبب الأعراض. ويتم نضج بعض الأقاسيم الجرثومية المهاجمة للكريات الحمر إلى عرسيات مؤنثة ومذكرة داخل الكريات الحمر وهي التي تواصل الدورة في البعوضة، حيث يتم هضم جميع الأطوار الأخرى الموجودة في الدم داخل معدة البعوضة عدا الطورين الجنسيين كما يلاحظ ان المرض يمكن ان ينتقل عن طريق نقل دم ملوث.

دور الحضانة

تختلف الفترة منذ دخول العامل المسبّب وحتى ظهور الأعراض حسب نوع الطفيلي، حيث تكون حوالي 12 يوماً في حالة المتصورة المنجلية، وتقريباً اسبوعين في كل من المتصورة النشيطة والمتصورة البيضوية، اما في حالة المتصورة الوبالية (الملارية) فتكون حوالي اربعة اسابيع.

دور السراية

يتم انتقال المرض من الإنسان إلى البعوضة ومنها إلى الإنسان مرة اخرى، وتختلف الفترة التي يكون فيها المريض معدياً للبعوضة تبعاً لنوع المتصورة، واستخدام العلاج المناسب، والاستجابة له. ففي الحالات التي لايتم علاجها يكون المريض معدياً للبعوضة طوال الفترة التي توجد خلالها العرسيات في دمه، والتي قد تطول حتى السنة في ملاريا الثلث الخبيثة، ومن سنة إلى سنتين في ملاريا الثلث الحميدة، اما في ملاريا الربع فقد تستمر لسنوات عدة. ويلاحظ ان البعوضة المصابة بالعدوى تبقى معدية للإنسان طوال فترة حياتها الممتدة من عدة ايام إلى شهر تقريباً.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى بالملاريا عامة، ولكن يلاحظ حدوث مقاومة جزئية للمرض بين البالغين في المناطق التي يكون فيها معدل انتشار المرض مرتفعاً جداً عن طريق التعرض المستمر للبعوض المصاب بالعدوى لسنوات عديدة، بسبب تكون اضداد مناعية ضد المرض.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- توفير الخدمات الصحية، والعاملين الصحيين المدربين، لاكتشاف الحالات ومعالجتها علاجاً فعالاً.
- مكافحة البعوض الناقل للمرض، وذلك عن طريق التخلص من الحشرة البالغة باستخدام المبيدات الحشرية المناسبة، ويفضل ان تكون من ذات الثمالة residual مع استخدامها داخل وخارج المنازل. اما الأطوار الأخرى فيتم مقاومتها عن طريق تجفيف

البرك والمياه الراكدة التي يتوالد فيها البعوض مع رش هذه البرك بمبيدات اليرقات في حالة عدم القدرة على تجفيفها. وكذلك يمكن تربية انواع خاصة من الأسماك التي تتغذى على اليرقات في المياه التي يتم تجميعها للاستخدام البشري في خزانات مكشوفة لفترات طويلة.

● اتقاء التعرض للبعوض وذلك بتركيب شباك سلكية على النوافذ والأبواب لمنع دخول البعوض، وبالأخص في اماكن النوم. كما يمكن استخدام الناموسيات اثناء النوم ومن المفيد جداً استخدام الناموسيات المشبعة imprignated بالمبيدات الحشرية المناسبة، ويمكن ايضاً استخدام منفّرات repellents البعوض بوضعها على الجلد مباشرة او بتخللها للملابس، إلا ان فعاليتها لفترة وجيزة (ساعات قليلة) لذا يلزم تكرار الإستعمال.

● إعطاء مركبات كيميائية للوقاية من المرض، خصوصاً للأشخاص المسافرين إلى مناطق يتوطن فيها المرض بهدف منع الإصابة بالمرض خلال فترة بقائهم في هذه المناطق. كذلك تنصح بعض الدول بإعطاء هذه المركبات للنساء الحوامل في المناطق المتوطنة خلال فترة الحمل للوقاية من المرض، مع الأخذ في الاعتبار عدم استخدام المركبات التي قد تؤدي لمضاعفات في هذه الحالة. وبشكل عام يجب البدء في استخدام هذه المركبات قبل السفر باسبوع على الأقل، كما يجب ان يستمر استخدامها طوال فترة التواجد بالمناطق الموبوءة ولمدة لاتقل عن اسبوعين بعد العودة. والدواء الشائع الاستخدام هو الكلوروكين chloroquine بجرعة مقدارها 300 مليغرام من المركب القاعدي، او ما يعادل 500 مليغرام من فسفات الكلوروكين مرة اسبوعياً، وذلك في المناطق التي لا ينتشر فيها الطفيلي المقاوم لهذا المركب. اما في المناطق التي تنتشر فيها الملاريا الخبيثة المقاومة للكلوروكين، فيمكن استخدام ادوية بديلة مثل الميفلوكين mefloquine بجرعة مقدارها 250 مليغراماً اسبوعياً، او الدوكسى سيكلين doxycycline بجرعة مقدراها 100 مليغرام يومياً، مع ملاحظة ان كليهما لايمكن استخدامه لدى النساء الحوامل والأطفال في سنوات العمر الأولى.

استئصال المرض

تم إجراء العديد من برامج مقاومة المرض، التي تهدف إلى استئصاله. إلا ان هذه البرامج لم تكن ناجحة في الغالبية العظمى من الحالات، وقد اعتمدت هذه البرامج على الإجراءات المذكورة في المقاومة والمكافحة وذلك عن طريق إجراء اربع خطوات متتالية هي:

مرحلة التحضير **preparatory-phase** والتي تستمر عادة حوالي سنة، ويتم خلالها إجراء الدراسات الخاصة بالمرض وتجهيز خطة الاستئصال مع تحضير المتطلبات من القوى البشرية والمعدات.

مرحلة المهاجمة **attack phase** وتستمر عادة لمدة ثلاث سنوات، وتشتمل على كشف المرض عن طريق الزيارات المنزلية، وكذلك مقاومة البعوض بالطرق المختلفة.

مرحلة التثبيت **consolidation phase**، وتستمر لمدة ثلاث سنوات منذ آخر حالة تم

اكتشافها، ويكثف خلالها البحث عن الحالات وبالأخص في البؤر غير المعروفة، مع الاستمرار في مكافحة البعوض.

مرحلة الاستئصال eradication phase ويتم خلالها إجراء البحوث الخاصة بالمرض للتاكد من نجاح البرنامج.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- يجب الإبلاغ عن الحالات المرضية للسلطات الصحية المحلية.
- تعزل الحالات في المستشفيات، بحيث تمنع البعوضة من الوصول الى المصابين باستخدام الناموسيات على الأسِرّة، ووضع شباك سلكية على النوافذ والأبواب. وفي المناطق التي تكثر بها الإصابة بالمرض يكون عزل المصابين في المستشفى غير متاح، لذا يجب ان تؤخذ الاحتياطات السابق ذكرها في حالة العزل في المنازل.
- علاج المرضى، ويتم باستخدام الكلوروكين عن طريق الفم، كما يمكن استخدام عقار هيدروكلوريد الكينين quinine hydrochloride عن طريق الحقن في الحالات التي لايمكن علاجها عن طريق الفم. اما في المناطق التي تكثر فيها الملاريا الخبيثة التي لاتستجيب لمركب الكلوروكين، فيمكن استخدام الكينين quinine جنباً إلى جنب مع عقار التتراسيكلين tetracycline او استخدام الميفلوكين.
- يجب ان يتم فحص المخالطين للبحث عن مصدر العدوى بينهم، ويتم علاج الحالات المكتشفة.

3. الإجراءات الوبائية

- لابد من عمل دراسة ميدانية لتحديد الوضع الوبائي ومداه.
- اكتشاف الحالات وعلاجها وكذلك استعمال العقاقير القامعة.
- تشديد عملية الرش الموجهة ضد الأطوار البالغة واليرقية، ومحاولة القضاء على اماكن توالد البعوض.
- من الممكن استخدام الوقاية الكيميائية الجماعية.

4. الإجراءات الدولية

- إبادة الحشرات من الطائرات والسفن ووسائل النقل الأخرى عند وصولها إلى منطقة خالية من الملاريا او من اي من ناقلاتها، وذلك عندما يكون لدى السلطة الصحية في مكان الوصول سبب للشك في استيراد نواقل الملاريا
- إبادة الحشرات من الطائرات قبل مغادرتها او خلال مرورها من منطقة اصبحت النواقل فيها مقاومة لمبيد او مبيدات حشرية معينة وذلك باستخدام مبيد من نوع لا تزال الناقلات حساسة له.
- تكثيف الجهود بخصوص عمليات الحفاظ على صحة البيئة المضادة للبعوض في حدود مدى طيران البعوض في كل الموانىء والمطارات.
- في حالات خاصة يمكن إعطاء العقاقير المضادة للملاريا للمهاجرين والعمال

الموسميين او الأشخاص المشتركين في تحركات جماعية دورية في منطقة او دولة حدث فيها استئصال للملاريا. واستخدام البريماكين القاعدي 45 مليغراماً كجرعة واحدة على اساس اسبوعي يجعل الخلايا المشيجية للملاريا في الإنسان (بما فيها سلالات المتصورة المنجلية المقاومة للعقاقير) غير معدية للبعوض.

● وضع المرض تحت المراقبة من قبل منظمة الصحة العالمية، وقد تم تطوير طرق جمع ونشر المعلومات على اساس دولي.

داء الليشمانيات

التعريف

داء الليشمانيات leishmaniasis مرض معد ينتج عن الإصابة بطفيلي، ويتظاهر بواحد من الأشكال السريرية الآتية:

1. **داء الليشمانيات الحشوي visceral leishmaniasis**، وهو يعرف كذلك بالداء الأسود او بالكالازار Kala-azar ، وهو مرض جهازي يتميز بحمى مصحوبة بتضخم الكبد والطحال، مع تضخم العقد اللمفية، وفقر الدم ونقصان في الكريات البيض، مع هزال وضعف متزايدين، وعادة يكون المرض مميتاً إذا لم يعالج. ومن اهم المظاهرالسريرية للمرض استمرار الحمى لفترة قصيرة ثم اختفاؤها لتعود على فترات غير منتظمة. وعادة ما تكون هذه الحمى خفيفة وليست مرتفعة. وتشخيص المرض سريرياً ليس بالأمر اليسير، ويلزم تاكيد التشخيص مخبرياً وذلك عن طريق الفحص المجهري للطاخات ملونة من نخاع العظام او الكبد او الطحال او الدم للبحث عن اجسام ليشمان ـ دونوفان. كذلك يمكن عزل الطفيلي الأولي بزرع هذه العينات في مزارع خاصة، ويمكن كذلك تشخيص المرض عن طريق الفحوصات المخبرية المصلية، ولكنها لاتصبح إيجابية عادة إلا بعد مرور الفترة الحادة الأولى من المرض، لذا فهي غير مفيدة في التشخيص المبكر.

2. **داء الليشمانيات الجلدي cutaneous leishmaniasis**، ويعرف ايضاً بداء الليشمانيات الجلدي المخاطي mucocutaneous leishmaniasis او بحبة حلب او بغداد او دلهي Aleppo، Baghdad or Delhi boil وبالقرحة الشرقية oriental sore كما يعرف في الأميركيتين بقرحة اسبنديا او اوتا او تشكليرو Espundia, Uta or Chiclero ulcer. ويتميز المرض بمظاهر سريرية تؤثر على الجلد، وقد تؤثر على الأغشية المخاطية حيث يبدأ المرض بظهور حطاطات papules تزيد في الحجم وتنتهي بالتقرح، وقد تتكون حطاطات متعددة او مفردة، وقد لايحدث تقرح في قليل من الحالات. وفي الحالات التي يتم علاجها قد تبدأ القروح في الشفاء بعد اسابيع او شهور. ولكنها قد تستمر لسنة او اكثر. وقد تصيب هذه القروح الأغشية المخاطية بعد فترة قصيرة من بداية المرض او فترة طويلة ولسنوات عديدة بعد الشفاء من القروح. ويلاحظ انه إذا اثرت هذه القروح على الأغشية المخاطية للأنف والبلعوم فإنها قد تسبب الوفاة. ويتم التاكد من

التشخيص مخبرياً عن طريق الفحص المجهري للطاخات ملونة من كشط حواف القروح للبحث عن اجسام ليشمان ـ دونوفان، او بالزرع في مزارع خاصة. كذلك يمكن استخدام الاختبار الجلدي لمونتنيغرو Montenegro's test.

المسبب

وهو طفيلي اولي ذو اسواط flagellated، وهناك عدة انواع منه حيث يسبب النوع المعروف بالليشمانية الدونوفانية donovani داء الليشمانيات الحشوي اما داء الليشمانيات الجلدي والمخاطي فسببه في بلدان العالم القديم (افريقيا وآسيا واوروبا) هو الليشمانية المدارية L. tropica اما في بلدان العالم الجديد (اميركا الشمالية واميركا الجنوبية) فالمسبب هو الليشمانية البرازيلية L. Braziliensis والليشمانية المكسيكية L Mexicana.

الحدوث

ينتشر داء الليشمانيات في العديد من دول العالم، حيث تكثر الإصابة بداء الليشمانيات الحشوي في بعض دول آسيا مثل بعض مناطق الهند وبنغلاديش وباكستان وتركيا، وكذلك في معظم دول أوروبا الجنوبية المطلة على البحر المتوسط والجزر الموجودة به. اما في افريقيا فتوجد الحالات في دول شمال غرب افريقيا على الشريط الساحلي، وكذلك في السودان وكينيا واثيوبيا. كما تنتشر الحالات في بعض بلدان اميركا الجنوبية مثل البرازيل وبوليفيا وكولومبيا. اما داء الليشمانيات الجلدي وداء الليشمانيات الجلدي المخاطي فهما اكثر انتشاراً في العالم من داء الليشمانيات الحشوي، حيث ينتشران في جميع الدول المطلة على البحر المتوسط والجزر الموجودة به، وكذلك في العديد من الدول الآسيوية مثل الأردن والجزيرة العربية وإيران والعراق وافغانستان وباكستان والهند وبعض دول آسيا الوسطى. كما ينتشران في السودان واثيوبيا وكينيا وتنزانيا والنيجر ومالى وبوركينافاسو وموريتانيا والسنغال ودول اخرى من افريقيا. اما في اميركا الجنوبية فهما ينتشران في جميع دول النصف الشمالى من القارة، كما توجد بؤرة صغيرة في جنوب الولايات المتحدة الأميركية وشمال المكسيك.

مستودع العدوى

مستودع العدوى يشمل الإنسان المريض وبعض الحيوانات البرية اللاّحمة والقوارض والكلاب المنزلية، وذلك في كلا النوعين من داء الليشمانيات. ويلاحظ انه في حالة داء الليشمانيات الحشوي في بعض البلدان (مثل الهند وبنغلاديش) يبدو ان الإنسان هو المستودع الوحيد حيث لم يتم التعرف على مستودع حيواني للمرض.

طرق نقل العدوى

تنتقل العدوى عن طريق لدغ انثى ذبابة الرمل sandfly حيث يدخل الطفيلي داخل

الذبابة عن طريق التغذي على دم إنسان مصاب وبعد ان يدخل الطفيلي داخل انثى ذبابة الرمل يبدأ بالانقسام مكوناً العديد من الطفيليات التي تصبح معدية للثويّ (المضيف) الأساسي (الإنسان والحيوان) بعد حوالي 8 إلى 20 يوماً (فترة الحضانة الخارجية). ويلاحظ انه قد تم تسجيل بعض الحالات التي تدل على انتقال داء الليشمانيات الحشوي عن طريق نقل دم ماخوذ من شخص مصاب، كذلك ظهر انه يمكن انتقال الإصابة بالنوع الجلدي عن طريقة ملامسة الجلد المكشوط مع القروح الموجودة بجلد الشخص المصاب.

دور الحضانة

إن دور حضانة المرض غير محدد تماماً، إذ قد يكون اياماً قليلة وقد يطول إلى شهور عديدة. وفي حالة داء الليشمانيات الحشوي فهو يتراوح بين عشرة ايام وسنتين، وفي العادة يكون 2-4 شهور.

دور السراية

يكون المريض معدياً لذبابة الرمل، وذلك طيلة الفترة التي يوجد بها الطفيلي في الدم او القروح الجلدية، وقد تستمر هذه الفترة لعدة شهور او سنوات. وقد يستمر الإنسان المصاب معدياً حتى بعد اختفاء الأعراض السريرية.

القابلية للعدوى والمقاومة

إن الإستعداد للعدوى بكلا نوعي الليشمانية هو استعداد عام ، ويلاحظ انه في داء الليشمانيات الحشوي قد تكون بعض الحالات تحت سريرية، وأن سوء التغذية والإصابة بمرض الإيدز من اهم الأسباب التي تؤدي إلى نشاط العدوى الكامنة وظهور المرض السريري. وينتج عن الإصابة باي من نوعي الليشمانية مناعة ضد النوع الذي يسبب الإصابة، إذ إنه لايوجد تصالب مناعي بين النوعين.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

يجب قبل البدء في الإجراءات الوقائية التعرف على عادات ذبابة الرمل في المناطق الموبوءة، وكذلك على الحيوانات التي تصاب بالمرض. وبناء على المعلومات المتوفرة يمكن القيام بالإجراءات الاتية:

- الاكتشاف المبكر للحالات وعلاجها قبل ان تتطور إلى القروح.
- مكافحة ذبابة الرمل وذلك باستخدام المبيدات الحشرية ذات الثمالات بالرش المنتظم داخل وخارج المنازل. مع التركيز على الشقوق والفتحات التي تختفي بداخلها الذبابة البالغة، واماكن التوالد التي تشمل بيوت الحيوانات واكوام الفضلات.
- استخدام الناموسيات على الأسرة ووضع شباك سلكية على النوافذ والأبواب.

● التخلص من اماكن التوالد مثل اكوام الفضلات وإزالتها بصفة دورية.

● القضاء على الحيوانات التي يثبت انها قد تصاب بالمرض، والتي قد تختلف من منطقة إلى اخرى.

● التثقيف الصحي للسكان، وذلك لمعرفة المرض وطريقة انتشاره، مع التركيز على طرق منع الإصابة عن طريق الابتعاد عن المناطق الموبوءة بذبابة الرمل بعد غروب الشمس واستعمال منفرات الحشرات والملابس الواقية إذا تعذر الابتعاد عن هذه المناطق.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

● إبلاغ السلطات الصحية المحلية.

● عزل المرضى، وهو لايؤثر في معدل انتشار المرض نظراً لوجود العديد من الحيوانات المصابة. وحتى يكون عزل المرضى ذا فائدة يجب ان يتم تحت ظروف تمنع ذبابة الرمل من الوصول إلى المريض، وذلك باستخدام شباك سلكية على النوافذ والأبواب، او استخدام ناموسيات على الأسِرّة مع استخدام المبيدات الحشرية.

● علاج الحالات، ويتم باستخدام انواع عديدة من الأدوية، وتشمل املاح الأنتيمون الخماسية. ويوصى باستخدام البنتوستام pentostam كما يمكن استخدام غلوكانتيم glucantime وذلك لفترات طويلة مع ملاحظة انه في حالة داء الليشمانيات المخاطي الجلدي يتم عادة الالتئام التلقائي ولكن يجب الاستمرار في العلاج.

3 ـ الإجراءات الوبائية

يجب تكثيف اعمال المكافحة والمقاومة في المناطق ذات معدلات الحدوث المرتفعة، عن طريق توفير إمكانيات التشخيص والقيام بالفحص والعلاج الجموعي، مع تشديد إجراءات مكافحة ذبابة الرمل ،والبحث عن الحيوانات التي تعد مستودعاً للعدوى والتخلص منها.

الفصل 7

الأمراض الحيوانية المصدر

داء الكَلَب

التعريف

الكَلَب rabies مرض حيوانى المصدر يصيب الإنسان بصورة عارضة.

الكَلَب في الإنسان

هو مرض دماغي نخاعي حاد ومميت، يبدا بشكوى المريض من الإحساس بالخوف وحمى وصداع وفقدان شهية وغثيان والم عند موضع جرح سابق لعضة حيوان مصاب بداء الكلب، ثم يتقدم المرض ليصل بالمريض إلى مرحلة الإثارة حيث تتشنج عضلات البلع عند محاولة الإبتلاع، ويؤدي ذلك إلى خوفه من الماء (رهاب الماء). ويعتبر هذا العَرَض من ابرز ما يتسم به مرض الكلب. ويعقب هذا العرض حدوث التشنجات والهوس اللذين يستمران لمدة يومين او اكثر من ذلك، وبعدها يصل المريض إلى مرحلة الشلل التي تنتهي بالوفاة خلال 10 ايام. وتنتج الوفاة من الشلل التنفسي. وفي بعض الأحيان قد يحدث الشلل عند بداية حدوث المرض.

يعتمد تشخيص المرض على الصورة السريرية بالإضافة إلى سابقة التعرض لعضة حيوان، مع ملاحظة ان حدوث العدوى في الإنسان يعتمد على موقع وشدة الإصابة وكذلك على نوع الحيوان، وتعد اللواحم اكثر الأنواع خطورة.

الكَلَب في الكلاب

ياخذ المرض احد شكلين،

1. الكلب الهائج، ويبدا فيه الكلب بالتململ والإثارة والنوبات العدوانية والخوف. وفي هذه المرحلة قد لايتعرف الكلب على صاحبه فيقوم بعضه. ومن الممكن ان يصاب الحيوان بصعوبة في البلع ولكن لايحدث لديه رهاب الماء.
2. الكلب الأبكم، ويبدا فيه المرض بشلل في عضلات الصوت، ثم يمتد الشلل بسرعة خلال ايام إلى مركز التنفس. وينتهي المرض بالوفاة خلال 5 - 15 يوماً.

وعادة يصاب الكلب باحد الشكلين، ومن الشائع ان الكلب الهادىء يصاب بالشكل الأول والعكس صحيح. وتصاب الحيوانات ذوات الدم الحار بنفس الصورة السريرية للمرض في الكلاب، ولكن الماشية المصابة بالكلب لاتعض الإنسان. كما ان الشكل السريري الأول (الحيوان الهائج) يكون اكثر انتشاراً بين اللواحم والقطط بينما الشكل

الثاني (الحيوان الأبكم) يكثر بين العواشب والطيور.

تشخيص المرض في الحيوانات

1. إذا كان الحيوان المصاب حيا فيجب احتجازه تحت الملاحظة حتى ظهور الأعراض السريرية للمرض.

2. في حالة موت الحيوان يتم فحص جهازه العصبي للبحث عن الإصابة المميزة للمرض، وهي اجسام نغري Negri bodies، كما يمكن التاكد من التشخيص بعزل الفيروس في الفئران.

أنواع الكَلَب

1. كَلَب الشارع او الكَلَب الحضري، وهو الأكثر شيوعاً وينتقل اساساً عن طريق الكلاب.

2. الكَلَب الأجمي او الريفي، وهو يحدث اساساً في الحيوانات البرية مثل الذئاب والثعالب وبنات اوى وكذلك الخفافيش ويندر وجوده في الكلاب.

المسبب

فيروس الكلب، وهو من الفيروسات الربدية rhabdovirus. ويتواجد عادة في الجهاز العصبي المركزي والغدد اللعابية. وهناك اربعة انماط مصلية من الفيروس.

الحدوث

المرض منتشر عالمياً عدا بضعة بلاد خالية منه تماما، وهي استراليا والمملكة المتحدة والنرويج والسويد. والمرض اكثر انتشاراً في البالغين الذكور، ومعدلات وقوعه ثابتة على مدار العام حيث لايوجد فصل موسمي معين تزيد فيه معدلات المرض.

مستودع العدوى

- الحيوانات الأليفة مثل الكلاب والقطط.
- الحيوانات البرية، مثل الذئاب والثعالب وبنات اوى والخفافيش.

طرق نقل العدوى

ينتقل المرض عن طريق:

- عضة الحيوان المصاب بالكلب.
- خدش الجلد، إذا كانت القطط مستودع العدوى فمن الممكن دخول مسبب العدوى عن طريق الخدوش التي تحدثها بمخالبها الملوثة باللعاب.
- الأغشية المخاطية سواء كانت مسحوجة ام لا.
- وعلى الرغم من وجود فيروس الكلب في لعاب الأشخاص المصابين بالعدوى، إلا انه لم يثبت انتقال المرض من شخص لآخر إلا بنقل احد الأعضاء (مثل القرنية) من

شخص مصاب إلى آخر سليم.

دور الحضانة

عادة يتراوح ما بين 3 - 8 اسابيع، ولكنه يختلف تبعاً للعوامل الآتية:

- موقع الجرح من حيث غناه بالاعصاب وقربه من المخ.
- شدة ونوع الجرح.
- الحماية التي توفرها الملابس إن وجدت.
- ترتيب الشخص المصاب بين من تعرض للعض بنفس الحيوان.
- العمر حيث إنه كلما صغر العمر قل دور الحضانة.

دور السراية

لايسري المرض من إنسان لاخر، ويمتد هذا الدور في الحيوانات اربعة ايام قبل بدء الأعراض واثناء مسار المرض.

القابلية للعدوى والمقاومة

جميع الثدييات ذوات الدم الحار لديها الاستعداد للعدوى، والمناعة الطبيعية في الإنسان غير معروفة. ومن الممكن ان يولد التمنيع الفاعل بواسطة اللقاح مناعة سواء في الإنسان او الحيوان.

لقاح الكَلَب

يستنبت فيروس الكلب إما في الإنسجة العصَبية او في الأنسجة غير العصبية، ويشتق في صورتين، إما فيروس حي موهَّن او فيروس معطَّل.

وانواع واستخدامات اللقاح المحتوي على الفيروس الحي الموهن هي:

1. النوع الأول يستنبت في انسجة جنين الدجاج ويستخدم لتمنيع الكلاب والماشية.
2. النوع الثاني يستنبت ايضاً في انسجة جنين الدجاج ويستخدم لتمنيع الكلبيات والقطط.
3. النوع الثالث يحضر في الجهاز العصبي المركزي للفئران ويستخدم لتمنيع الكلاب والماشية وبقية الحيوانات.

اما انواع واستخدامات اللقاح المحتوي على الفيروس المعطَّل فهي:

1. النوع الأول يحضر في جنين البط ويستخدم لتمنيع الإنسان.
2. النوع الثاني: يحضر في انسجة جنين الدجاج ويستخدم لتمنيع الكلبيات والقطط.
3. النوع الثالث يحضر في الجهاز العصبي المركزي للفئران ويستخدم لتمنيع الإنسان الكلاب والماشية وبقية الحيوانات.
4. النوع الرابع يستنبت في خلايا ضعفانية بشرية (HDCV) ويستخدم لتمنيع الإنسان.

ملحوظة

1. قد يعقب التمنيع بلقاح الكلب التهاب دماغي encephalitis، وقد يحمل الغلوبولين globulin المناعي ضد الكلب ذي الأصل الحيواني خطر الإصابة بداء المصل serum sickness ولكن لابد من موازاة هذه الأخطار بخطر الإصابة بالمرض.
2. يفضل لقاح الخلايا الضعفانية البشري في الوقاية من المرض بعد التعرض للإصابة لانه اقل إحداثاً للمضاعفات.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

1. تثقيف المجتمع باخطار المرض ودور الكلاب والقطط في نقله.
2. إتخاذ إجراءات بخصوص الكلاب وبقية الحيوانات مثل:
   - قتل الكلاب والقطط غير الملقحة إذا عضها حيوان يعرف عنه انه مكلوب.
   - إبادة الحيوانات الشاردة التي لاصاحب لها.
   - الحجر الصحي للحيوانات المستوردة من الخارج.
   - التلقيح الوقائي لجميع الكلاب والقطط بالفيروس الحي الموهن.
   - تسجيل وإصدار إجازات لجميع الكلاب.
   - حجز وملاحظة الكلاب والقطط المرخصة إذا عضها حيوان مصاب بالكلب.
3. إتخاذ الإجراءات بخصوص الإنسان مثل:
   - التمنيع قبل التعرض للإصابة:

وذلك بتمنيع الأفراد الأكثر عرضة لخطر الإصابة بالمرض بلقاح الكلب الخلوى الضعفاني البشري (HDCV)، ويعطى هذا اللقاح بالعضل على ثلاث جرعات في الأيام صفر، 7، 21 او 28 ، وفي حالة عدم توافر هذا اللقاح يستخدم اللقاح المحضر في جنين البط بصورة ثلاث جرعات يفصل بين كل جرعتين 5 ايام ويعقبها جرعة رابعة بعد شهر من إنتهاء الجرعة الثالثة. وإذا استمر خطر التعرض قائماً تعطى جرعات معززة من اللقاح كل 2 - 3 سنوات.

- التمنيع بعد التعرض للإصابة:

ان الوقاية من الكَلَب بعد التعرض لعضة حيوان تعتمد على العلاج الموضعي والوقاية النوعية. اما العلاج الموضعي فيشمل تنظيف الجرح الناتج من العضة او الخدش بالماء والصابون، وعدم خياطة الجرح او إغلاقه، وارتشاح المصل المضاد حول جرح العضة، وإعطاء المضادات الحيوية والمصل المضاد للكزاز إذا دعت الحاجة لهما. اما الوقاية النوعية فتشمل إعطاء المصل المضاد للكلب واللقاح في اسرع وقت ممكن بعد التعرض. وبالنسبة للمصل المضاد يستعمل الغلوبولين البشري المضاد للكلب كجرعة واحدة قدرها 20 وحدة دولية لكل كيلوغرام، ويتم ارتشاح نصفها حول جرح العضة إن

امكن ذلك، ويعطى الباقي بالعضل. وفي حالة عدم توفر الغلوبولين البشري يمكن استعمال المصل الحيواني في جرعة قدرها 40 وحدة دولية، ولكن بعد إجراء اختبار الحساسية. وبالنسبة للقاح فيستخدم لقاح الخلايا الضعفانية البشري بخمس جرعات كل منها 1 مليلتر بالعضل في المنطقة الدالية، مع إعطاء الجرعة الأولى باسرع وقت بعد التعرض للعضة، والجرعات الأخرى بعد 3, 7, 14, 28 يوماً من الجرعة الأولى. وإعطاء جرعة معززة في اليوم 90. وإذا كان الشخص قد تلقى التلقيحات ضد الكلب كاملة او ظهر لديه الضد المعدل بعد تمنيع سابق للتعرض، فيكتفى بجرعتين من اللقاح تعطى الأولى على الفور والثانية بعد 3 ايام.

وفي حالة عدم توفر لقاح الخلايا الضعفانية البشري يستخدم اللقاح المستنبت في جنين البط بجرعات يتراوح عددها بين 14-21 جرعة تبعاً لشدة الإصابة بمعدل جرعة يومياً. وبعد الانتهاء من جميع الجرعات تعطى جرعة معززة في اليوم العاشر والعشرين والتسعين لتعويض اعتراض المصل للجرعات الأولى من اللقاح. اما في الأشخاص الذين سبق تلقيحهم كاملاً وتبين وجود الضد المعدل عندهم فيكتفي بجرعات خمس من اللقاح بمعدل جرعة يومياً مع إعطاء جرعة معززة واحدة في اليوم العشرين.

ويختلف استخدام المصل المضاد او اللقاح تبعاً للظروف الآتية:

- إذا هرب الحيوان او إذا كان حيوانا غير مستانس يبدا على الفور إعطاء اللقاح والمصل المضاد بالجرعات التي تعطى في حالة ثبوت إصابته بالمرض.
- وفي حالة موت الحيوان يفحص المخ للبحث عن اجسام نغرى بإستخدام الضد النوعي المتالق، وفي حالة وجودها يبدا فوراً بإعطاء اللقاح والمصل المضاد.
- إذا قبض عل الحيوان وكان يبدو سليماً نبدا بإعطاء المصل المضاد فقط ويحجز الحيوان ويراقب لمدة 10- 14 يوماً، فإذا ظهرت عليه اعراض المرض او مات خلال هذه الفترة نبدا بإعطاء اللقاح للشخص المصاب والعكس صحيح.
- إذا اشتبه بان الحيوان مصاب بالكلب وقت الإصابة، يجب البدء فوراً بإعطاء المصل المضاد واللقاح فوراً، ولكن إذا ثبت انه غير مصاب خلال فترة الحجز والمراقبة يوقف إعطاء اللقاح.
- في الحالات الشديدة يبدا في تلقيح المصاب، ولكن إذا ثبت ان الحيوان خال من المرض في اليوم الخامس من احتجازه وملاحظته يوقف إعطاء اللقاح.
- في المناطق التي يتوطن فيها المرض يجب البدء فوراً في إعطاء المصل المضاد واللقاح.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

1. إبلاغ السلطة الصحية المحلية.
2. يعزل المريض طيلة فترة المرض.
3. يطبق التطهير المرافق بالنسبة للعاب والأدوات الملوثة به.
4. القيام بالرعاية الطبية الداعمة بعد ظهور الكلب السريري.

5. يجب على المرافقين القريبين للمريض والقائمين على رعايته ارتداء قفازات مطاطية وملابس واقية. كما يجب تمنيع المخالطين إذا كان لديهم جرح مفتوح او غشاء مخاطي معرض للعاب المريض. وكذلك يجب البحث عن الحيوان المصاب بالكلب والأشخاص او الحيوانات الأخرى التي عَضَّها الحيوان المصاب بالكَلَب.

داء البروسيلات

الحمى المتموجة Undulant fever

الحمى المالطية Malta fever

حمى البحر المتوسط Mediterranean fever

التعريف

داء البروسيلات brucellosis مرض جرثومي جهازي قد يبدا فجاة او تدريجياً، ويتميز بحمى متدرجة تكون في بعض الحالات مستمرة، وفي البعض الأخر متقطعة او غير منتظمة. كما تكون الحمى مصحوبة بصداع وشعور بالضعف مع عرق غزير ورعشة وآلام في المفاصل وآلام عامة مع فقدان الوزن. وقد تصاحب هذه الأعراض حدوث التهابات قيحية موضعية محدودة، كما قد تحدث إصابات غير ملحوظة او دون سريرية في كثير من الأحيان. ويستمر المرض السريري لفترات متفاوتة تتراوح بين عدة ايام او عدة شهور، وقد يستمر لمدة سنة او اكثر. وقد ينتج عن المرض بعض المضاعفات اهمها التهاب الفقار spondylitis والتهاب الخصية orchitis. ومعدل الوفيات بين المصابين منخفض، وعادة يقل عن 2%، مع ملاحظة ان معدل الوفيات يكون اكثر ارتفاعاً في حالات الإصابة بالبروسيلة المالطية melitensis عنها في الأنواع الأخرى. ويكون تشخيص المرضى اعتماداً على الأعراض السريرية صعباً، وعلى ذلك يلزم تاكيد التشخيص مخبرياً وذلك عن طريق عزل العامل المسبب من الدم او نقي العظام او الانسجة الأخرى او إفرازات المريض. كذلك يمكن استخدام اختبار التلازن لإظهار الارتفاع في الأضداد antibodies بين عينتين متتاليتين من مصل المصاب، وفي العادة يكون لقياس نسبة الغلوبولينات المناعية (IgG) فائدة في تشخيص الحالات المزمنة.

المسبب

جرثوم البروسيلة وانواعه المرضة مثل، البروسيلة المُجهِضة Brucella abortus والبروسيلة المالطية B. melitensis والبروسيلة الخنزيرية B suis والبروسيلة الكلبية B. Canis.

الحدوث

ينتشر المرض في ارجاء مختلفة من العالم، ويكثر في بلدان الشرق الأوسط وشمال وشرق افريقيا واوروبا والهند واسيا الوسطى واميركا الجنوبية. ويمكن اعتبار المرض احد

الامراض المهنية، حيث تكثر الإصابة به بين العاملين في حقل تربية ورعاية الحيوانات (ولذلك تكثرالإصابة بالمرض بين الذكور البالغين).

كما توجد حالات فرادية او إصابات وبائية بين مستهلكي الألبان غير المبسترة او منتجاتها (مثل الجبن) الماخوذة من الماشية والماعز والخراف.

مستودع العدوى

يصيب المرض اصلاً الحيوانات، وينتقل منها إلى الإنسان، واهم الحيوانات التي تنقل المرض إلى الإنسان الماشية والخراف والماعز والخنازير وفي بعض الأحيان الكلاب.

طرق نقل العدوى

توجد العصية في انسجة ودم وبول ومفرزات المهبل والأجنة المجهضة والبان الحيوانات المصابة. وينتقل المرض عن طريق ملامسة انسجة وإفرازات الحيوانات المصابة، كما ينتقل عن طريق تناول البانها ومنتجات هذه الألبان غير المبسترة. كذلك ينتقل المرض عن طريق النقل الهوائي بين الحيوانات في الحظائر والزرائب، وقد يصاب الإنسان كذلك بنفس الطريقة.

دور الحضانة

يختلف دور الحضانة اختلافًا بيناً، وعادة يصعب تحديده، حيث يتراوح بين 5 - 60 يوماً، وقد يصل إلى عدة اشهر.

دور السراية

لايوجد دليل على ان المرض يمكن ان ينتقل من إنسان لآخر.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة وتختلف نتيجة العدوى اختلافاً كبيراً، فقد يحدث مرض دون سريري subclinical، وقد يكون المرض سريرياً خفيفاً mild clinical، وفي بعض الحالات تكون الإصابة شديدة ، وقد تنتج عنها الوفاة. اما المناعة المكتسبة acquired immunity والتي تنتج عن العدوى فهي غير واضحة ومدتها غير معروفة تماماً.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- التثقيف الصحي للأهالي بعدم تناول الألبان او منتجات الألبان (الجبن) غير المعقمة بالغلي، ويفضل البسترة كلما امكن.
- التثقيف الصحي للمزارعين وعمال الجزارة حول المرض وطرق انتقاله واعراضه وخطورة التعامل مع الذبائح او نواتج الحيوانات التي قد تكون مريضة واهمية الحذر عند التماس مع جنين او مشيمة حيوان مجهض وذلك لمنع الإصابة المهنية.

البحث عن الحيوانات المصابة بين قطعان الحيوانات، وذلك باستخدام اختبار التلازن حيث يتم عزل الحيوانات المصابة او القضاء عليها. اما في حالة الخنازير فعادة ما يتطلب الأمر التخلص من القطيع كله. ويوصى بتمنيع العجول والأغنام الصغيرة باستخدام اللقاح الحي الموهن.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

● الإبلاغ عن الحالات إجباري في معظم الدول.

● عزل المرضى لايؤدي إلى اي فائدة في منع انتشار المرض، إذ لاينتقل المرض من إنسان لآخر، ولكن الإستشفاء قد يكون مفيداً لمصلحة المريض، ولاسيما في الحالات الشديدة التي تحتاج لتدخل جراحي، مثل الحالات المصحوبة بالتهابات قيحية والتي تحتاج لشفط.

● التطهير المصاحب يتم للمفرزات القيحية فقط.

● علاج المرضى عن طريق المضادات الحيوية، حيث يستلزم استخدام دوائين ويفضل ان يكونا ريفامبيسين Rifampicin بالاشتراك مع دوكسي سيكلين Doxycyclin. ويحتاج العلاج لفترة طويلة لاتقل عن ستة اسابيع، ومع ذلك فإنه في حوالي 5% من المعالجين يحدث النكس مما يستوجب تكرار العلاج.

● إجراء دراسة لمعرفة مصدر العدوى الذي قد يكون مصدراً فردياً، كما في حالة وجود حيوانات منزلية مصابة من الماشية والأغنام، او قد يكون مصدراً عاماً وذلك عن طريق تناول البان او منتجات تم تحضيرها من حيوانات مصابة. ويلزم في هذه الأحوال فحص الحيوانات المشتبه بها وعزل الحيوانات التي ثبت إصابتها او التخلص منها.

الفصل 8

الأمراض العدوائية المزمنة

السل

التعريف

السل tuberculosis مرض معد يكون في معظم الأحيان مزمناً، وقد يكون في قليل من الأحيان حاداً، وقد تحدث الإصابة بالمرض في اماكن مختلفة من الجسم ولكن السل الرئوي pulmonary tuberculosis هو الأكثر انتشاراً. وتنتج الإصابة في هذا النوع عن طريق دخول العامل المسبب بالإستنشاق (عن طريق الجهاز التنفسي)، اما انتشار الأنواع الأخرى التي يطلق عليها مجتمعة السل خارج الرئة فهو اقل. ومن اهم هذه الأنواع السل المعوي intestinal tuberculosis الذي ينتج عادة عن تناول الأغذية او المشروبات (وبالأخص الألبان) المحتوية على العامل المسبب للمرض حياً. كذلك قد يحدث السل المعوي بين المصابين بالسل الرئوي إثر ابتلاعهم للبصاق بدلاً من إخراجه. وتشمل الأنواع من السل خارج الرئة، السل الدُخني miliary والسل السحائي والسل المفصلي والعظمي وسل العيون والعقد اللمفية والكلى، وكذلك سل الجلد. وفي هذه الأنواع يكون الانتشار عن طريق اللمف اوالدم تالياً لإصابة عادة ما تكون اولية رئوية.

السل الرئوي

التعريف

السل الرئوي pulmonary tuberculosis مرض مزمن تسببه متفطرة mycobacterium يؤدي دخولها لحدوث العدوى الأولية primary infection التي تظهر على صورة تاثير محدود في جزء من نسيج الرئة، ويكون موقعها في اي مكان منها مصحوباً بالتهابات في العقد اللمفية الرئوية النقيرية hilar lymph nodes. وتترافق العدوى الأولية عادة باعراض سريرية خفيفة جداً، وفي اغلب الأحيان تمر فترة العدوى الأولية دون ملاحظة ودون التعرف عليها، ودون ان تترك اي بقايا عدا حدوث تكلس في واحدة او اكثر من العقد اللمفية الرئوية، وتتحول الجرثومة إلى جرثومة غير ناشطة. ولكن من ناحية اخرى وفي قليل من الحالات قد تستمر العدوى الأولية في التطور مما ينتج عنها سل رئوي نشيط.

وقد ينتج السل الرئوي النشيط عن تطور عدوى اولية او عن عدوى اولية خافية latent، بعد فترة قد تطول او تقصر، وقد يكون بسبب عدوى جديدة خارجية، حيث

يحدث التاثير الموضعي للمرض في الرئة في نفس مكان العدوى الأولية في الحالتين الأوليتين. اما في حالة العدوى المتجددة فيحدث المرض عادة في قمة الرئة، وقد ينتج عن ذلك تكهف cavitation يُسَهِّل خروج الجراثيم خارج الجسم المصاب. ويكون المرض مصحوباً باعراض سريرية تشمل سعالاً مزمناً مع إجهاد وحمى ونقص في الوزن، وفي المراحل المتقدمة قد يحدث نفث الدم haemoptysis. وفي العادة يمكن شفاء المرض بالعلاج الكيميائي، ولكن في بعض الحالات التي يصاحب التكهف فيها نفث الدم قد يكون العلاج الجراحي مطلوباً، وذلك بإستنصال جزء الرئة المحتوي على التكهف.

يتم التشخيص البدني للمرض بناء على الأعراض السريرية المعزّزة بالفحص الشعاعي، ويتاكد التشخيص بفحص لطخات البلغم او بعزل عصيات السل بواسطة زرع البلغم او الإفرازات الأخرى والمسحات الماخوذة من الأنسجة الأخرى في حالة الأنواع خارج الرئوية. ويكون تكرار الفحص ضرورياً عادة للعثور على العصيات.

المسبب

يسبب المرض عصيات المتفطرة السلية mycobacterium tuberculosis. وتكون الغالبية العظمى من الحالات الرئوية بسبب العصيات البشرية human وقليل منها تسببه العصيات البقرية bovine. اما في بعض مناطق العالم، ومنها بعض المناطق التي نجحت في السيطرة على هذين النوعين، فهناك نوع آخر من المتفطرات تعرف بالمتفطرات اللانموذجية atypical التي قد تسبب مرضاً لا يمكن تمييزه سريرياً عن السل الرئوي (يلاحظ ان حوالي 70% من حالات السل المعوي تسببها العصيات البقرية والباقي تسببها العصيات البشرية).

الحدوث

يوجد المرض في جميع بلدان العالم، ولكنه ينتشر في الدول النامية اكثر منه في دول العالم المتقدم. ولقد بدا انخفاض معدلات الإصابة والوفاة من المرض في بلدان العالم المتقدم في القرن الماضي، وذلك مواكبة مع التقدم الاجتماعي والاقتصادي. ولكن في السنوات العشر الأخيرة لوحظ ان معدلات المرض قد ثبتت او بدات في الارتفاع الطفيف، وقد أعتبر ذلك بسبب العدوى بفيروس متلازمة العوز المناعي البشري HIV infection. كما لوحظ ان معدلات الإصابة بالعدوى الأولية تزيد مع التقدم في العمر حتى تصل اعلى المعدلات بين الأطفال في سن المدرسة (5 - 15 سنة من العمر) مع ملاحظة ان المرض النشيط لايظهر بكثرة في هذه المجموعة، وتتحول العدوى في الغالبية العظمى من الحالات إلى عدوى اولية خافية. اما الإصابة بالمرض النشيط فتكثر في الأطفال دون ثلاث سنوات، ويظهر السل السحائي والسل الدُخني. كما تكثر الإصابة بالسل الرئوي النشيط بين الفئة العمرية 25-35 سنة. اما الوفاة فهي عادة مرتفعة بين الأطفال دون السنتين من العمر والمتقدمين في العمر (بعد سن 50 سنة). كما لوحظ ان المرض ينتشر اكثر بين الملونين عنه بين البيض، والسبب في ذلك غير واضح تماما ولكن اكثر

الباحثين يعزونه إلى اختلاف المناعة.

مستودع العدوى

المستودع الأساسي للعدوى هو الإنسان، وذلك على شكل حالات سريرية، وفي بعض الأحيان تكون الماشية المصابة مستودعاً للعدوى.

طرق نقل العدوى

تخرج العصيات مع البلغم وإفرازات الجهاز التنفسي للمرضى او الحيوانات المصابة بمرض رئوي، كما قد تخرج من الحيوانات المصابة مع اللبن، كذلك قد توجد في لحومها. وتنتقل العدوى عن طريق التماسّ المباشر مع مرضى السل الرئوي او سل الحنجرة، وذلك عن طريق القطيرات droplets، كذلك قد تحدث العدوى عن طريق نوى القطيرات المحمولة بالهواء. ويلاحظ ان طريقتي الانتقال السابقتين قد تحدثان ايضاً في حالي التعرض لحيوان مصاب بسل رئوي. اما في حالة انتقال المرض عن طريق تناول الألبان او منتجاتها غير المبسترة فإن ذلك يؤدي إلى حدوث مرض خارج رئوي (معوي)، كما تحدث نتيجة دخول العصيات عن طريق سحجات الجلد او الأغشية المخاطية.

دور الحضانة

يتراوح دور الحضانة منذ دخول العامل المسبب وحتى ظهور العدوى الأولية (ويكون ذلك عادة مصحوباً بتحول اختبار السُلين tuberculin من السلبي إلى الإيجابي) بين 4 و12 اسبوعاً. ورغم ان خطر حدوث السل المترقي سواء في الرئة او خارج الرئة هو أعلى ما يكون خلال السنتين التاليتين للعدوى.

دور السراية

الأطفال المصابون بالعدوى الأولية لاينقلون العدوى. ويمتد دور السراية طيلة فترة إخراج العصيات الحيّة في القشع (البلغم) والتي قد تدوم عدة سنين. وتعتمد درجة السراية على عدد العصيات الخارجة وفوعتها ومدى تعرضها للشمس والأشعة البنفسجية واحتمالات تشكلها كنوى للقطيرات اثناء السعال والعطاس والكلام والغناء. وتؤدي المعالجة الفعّالة إلى خفض السراية إلى مستوى متدن جداً. والسل خارج الرئوي غير سار في العادة.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للعدوى عامة، اما الاستعداد للمرض السريري فيخضع لعدد من العوامل اهمها:

- السن: إن اخطر فترة لحدوث المرض السريري هي فترة السنة الأولى والتالية لالتقاط العدوى. وخطر حدوث المرض اعلى في الأطفال دون الثالثة من العمر، وايضاً كلما تقدم السن بعد البلوغ.

- يزداد الاستعداد للمرض بوجود سوء التغذية والإجهاد العقلي والجسدي.
- يزيد الإدمان الكحولي والإصابة بالسكري وداء السيليكا من الاستعداد للمرض السريري.
- يزداد الاستعداد للمرض بشكل واضح في المصابين بالعدوى بفيروس العوز المناعي البشري، او في الذين يعانون من نقص المناعة، او المعالجين بمثبطات المناعة (الستيرونيدات مثلا).
- ويلي حدوث العدوى تشكل مناعة طبيعية غير تامة يعتقد بانها مناعة خلوية.

التمنيع الفاعل

وذلك باستخدام BCG وهو لقاح حي موهن يحتوي على العصيات البقرية، ويتم حقنه في داخل الأدمة بجرعة مقدارها 0.1 سنتيمتر مكعب. وقد اختلفت الآراء في فعالية هذا اللقاح، إلا ان معظم الدراسات تشير إلى ان اللقاح ذو فائدة كبيرة في منع الإصابة بالصور الشديدة من المرض، والتي تحدث خلال السنوات الأولى من العمر، مثل السل الدُخني والسل السحائي. ويجب ملاحظة ان التمنيع بلقاح BCG ينتج عنه تحول نتيجة اختبار السلين السلبي الى إيجابي. كذلك فإنه يحظر استخدام لقاح BCG بين الأشخاص المصابين باعراض ناتجة عن الإصابة بفيروس العوز المناعي البشري.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- تنصح منظمة الصحة العالمية بتلقيح الأطفال مبكراً قدر المستطاع بعد الولادة (اول إن امكن) من خلال برامج التمنيع الموسع.
- العمل على رفع المستوى الاجتماعي والاقتصادي مع الاهتمام بتحسين حالة المنازل والتهوية وتخفيف الازدحام، وكذلك بالتغذية بالسليمة.
- توفير الخدمات الصحية المطلوبة لاكتشاف الحالات، وعزل وعلاج الحالات المكتشفة مع الاهتمام بتدريب الكوادر الصحية للقيام بهذه الأعمال.
- التثقيف الصحي لتوضيح اهمية وخطورة وطرق انتقال المرض.
- الاهتمام برفع المستوى الصحي للعمال في الصناعات المختلفة، مع تحسين التهوية في المصانع لمنع انتشار المرض، ومكافحة انتشار السحار السيليسى silicosis بين العمال.
- القضاء على السل بين الماشية، وبالأخص الماشية التي تستخدم البانها في الصناعات الغذائية، وذلك بفحص الحيوانات بصفة دورية والتخلص من الحيوانات المصابة.
- الإمتناع عن استخدام الألبان غير المبسترة او منتجاتها.
- اكتشاف الحالات في المناطق التي توجد دلائل على ان المرض ينتشر فيها، والتركيز على تقصي المرض في المجموعات الأكثر تعرضاً للخطر، وهم المخالطون لحالة سل إيجابية الفحص الجرثومي، والمصابون بالسكري والسحار السيليسي، والكحوليون

والمعالجون بالستيرونيدات، والإيجابيون لاختبار فيروس العوز المناعي البشري، والذين يعانون من سعال مستديم لمدة تزيد عن شهر.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

● الإبلاغ عن الحالات للسلطة الصحية المحلية، ويفضل كلما امكن ان يكون الإبلاغ شاملاً طريقة التشخيص، هل كانت عن طريق المظاهر السريرية ونتائج فحص الأشعة فقط، ام انه امكن عزل العصيات من البلغم كذلك.

● افضل طريق لمكافحة العدوى هو العلاج النوعي الفوري بالأدوية والعلاج بالمستشفى غير ضروري إلا في حالات المرض الشديد، او لضمان تناول المريض الأدوية. ويجب تعليم المرضى ان يغطوا الفم والأنف عند السعال او العطاس، وكيفية التخلص من القشع والمناديل الملوثة بالمفرزات.

● علاج الحالات النشطة يتم باستخدام مجموعة معيارية من مضادات الجراثيم، وتختلف مدة المعالجة وفقاً للجدول الدوائي المستخدم، ويفضل استخدام الإيزونيازيد isoniazide مع الريفامبيسين rifampicin. وذلك بالاشتراك مع او بدون البيرازيناميد pyrazinamide. كما يمكن استخدام انواع اخرى من المضادات الأخرى للجراثيم مثل الإثامبيوتول ethambutol والستربتوميسين sterptomycin. ويلاحظ اهمية الانتظام في العلاج واستمراره للفترة المطلوبة علماً بان منظمة الصحة العالمية قد اصدرت دليلاً خاصاً بالمعالجة.

● التطهير المصاحب، حيث يجب ان تكون الحجرة التي تستخدم لعزل المريض إذا تقرر ذلك جيدة التهوية، ويتم جمع البصاق في مباصق خاصة ذات اغطية، وتملأ المبصقة عند امتلاء نصفها بمطهر كيميائي لقتل العصيات.

● إجراءات نحو المخالطين، قد يكون المخالطون مصدر الإصابة للحالة المكتشفة، كما قد يكونوا قد اصيبوا منها، وعلى ذلك يجرى فحص المخالطين بإجراء اختبار السلين، ويعتبر من تحول اختبارهم من سلبي إلى إيجابي (بشرط معرفة إذا كانوا سلبيين سابقاً) وكذلك الأطفال الإيجابيين دون الثلاث سنوات من العمر (بشرط عدم تلقيحهم سابقاً) حديثي الإصابة. ويجب ان يتم فحص الإيجابيين بالأشعة ثم فحص بلغم المصابين بعلامات شعاعية مرضية. ويلاحظ ان الحالات التي يتم اعتبارها حديثة الإصابة (مثل متحولي السُلين والأطفال الإيجابيين) يجب ان تعالج علاجاً وقائياً باستخدام مضادات الجراثيم، حتى وان كان الفحص الشعاعي ذا نتيجة سلبية، كذلك يجب عزل الحالات النشيطة المكتشفة وعلاجها.

3 ـ الإجراءات الوبائية

يجب متابعة ظهور الحالات بصفة مستمرة، حيث انه لامناص من إجراء استقصاء وبائي عن الحالات وبالأخص في حالة ظهور مجموعة من الحالات في منطقة معينة لتحديد مصدر العدوى واسباب انتشار المرض في هذه المنطقة.

داء البلهارسيات

التعريف

داء البلهارسيات schistosomiasis مرض مزمن تسببه ديدان مثقوبة trematodes تعيش في اوردة المصاب. وهناك ثلاثة انواع من الديدان وهي البلهارسيا الدموية S.haematobium والمانسونية S. mansoni واليابانية S. Japonicum ويمكن ان تقسم المظاهر السريرية للمرض إلى اربع مراحل متتالية:

1. **المرحلة الأولى** وهي مرحلة الغزو invasion حيث تخترق الذوانب cercariae جلد الإنسان مسببة التهاباً جلدياً بسيطاً يوجب الحك، وعادة تستمر هذه الأعراض لفترة قصيرة (يوم او بضع يوم). وفي الأماكن ذات نسبة الحدوث المرتفعة لايتم ملاحظة هذه المرحلة في العادة.

2. **المرحلة الثانية** وفيها يتم بلوغ الديدان اوردة الكبد وتحركها في الوريد البابى وفروعه، حيث تذهب الديدان من نوع المنشقات الدموية إلى شبكة الأوردة الدموية للمثانة. اما الديدان من النوع المانسونية واليابانية فتذهب إلى الأوردة المساريقية في جدار المعى، وذلك لوضع البويضات مما يسبب حمى والماً في البطن وإجهاداً عاما وغثياناً. وتمرهذه الأعراض دون ملاحظة في اغلب الأحيان، او تعزى لأسباب اخرى كالملاريا في المناطق التي ينتشر بها ذلك المرض.

3. **المرحلة الثالثة** وهي مرحلة العدوى المثبتة المؤكدة confirmed، حيث يتم وضع العديد من البويضات التي تبدا في الخروج من الجسم ويخترق بعضها جدار الأوعية الدموية إلى تجويف المثانة او المعى (حسب نوع الديدان)، بينما لايستطيع بعضها الآخر ذلك فيبقى في الجدران. وينتج عن ذلك اعراض تختلف باختلاف الديدان، حيث يحدث في حالة الديدان الدموية بيلة دموية نهائية مع عسر التبول، اما في حالة الديدان من النوع المانسونية واليابانية فتلاحظ علامات التهاب القولون مع إسهال دموي ومغص. وفي كلا الحالتين يكون هناك ارتفاع طفيف جداً في درجة الحرارة مع إجهاد وفقدان الوزن.

4. **المرحلة الرابعة** وهي مرحلة التغيرات الدائمة او الطور المتاخر، او قد تعتبر مرحلة المضاعفات complications وتحدث بعد سنوات عديدة من الإصابة ويكون سببها التليف الشديد في واحد او اكثر من المواقع. ويكون التليف في الإصابة بالمنشقة الدموية في المثانة او الحالب، وقد يحدث تكلس في المثانة يسبب ضيق مجرى البول وتمدد الحالبين والكليتين مما يؤدي إلى قصور الكلية. وتكون هذه الحالات اكثر تعرضاً لحدوث التهابات وتكون الحصى كما يرتفع معدل حدوث سرطان المثانة. اما في حالة ديدان من نوع المانسونية فيحدث تضخم الكبد والطحال بسبب ارتفاع ضغط الدم البابي، وينتج عن ذلك دوالي المرىء التي قد تنزف. ويتم تشخيص المرض مخبرياً بفحص البول والبراز بحثاً عن البويضات، ويمكن ان تكون نتيجة الفحص سلبية

كاذبة false negative، وذلك إذا اجرى قبل بلوغ الديدان. كما انه قد يصعب اكتشاف البويضات في حالة الإصابة البسيطة او في الحالات المتكررة الإصابة باعداد كبيرة من الديدان، حيث يحدث تليف شديد يمنع خروج اغلب البويضات. كما يلاحظ ان الحالات التي يتم علاجها قد تستمر في إفراز بويضات بعد العلاج، وتكون هذه البويضات ميتة في العادة ويمكن معرفة ذلك بإجراء اختبار الفقس. كذلك يمكن تشخيص المرض باستخدام اختبار جلدي (حساسية) يكون إيجابياً بعد فترة قصيرة من الإصابة (حوالي 4 اسابيع) وقبل بلوغ الديدان، كما يمكن استخدام اختبار تثبيت المتممة complement fixation.

المسبب

ديدان مثقوبة يوجد منها ثلاثة انواع، وهي المنشقة الدموية والمانسونية واليابانية.

الحدوث

تنتشر الإصابة بالديدان في مناطق مختلفة من العالم، وبالأخص في البلدان النامية التي تكثر فيها المجاري المائية والزراعة. وتوجد ديدان من نوع المانسونية في افريقيا وشبه الجزيرة العربية وشمال وشرق اميركا الجنوبية، بينما توجد الديدان الدموية في افريقيا والشرق الأوسط والجزيرة العربية والهند، اما الديدان اليابانية فتنتشر في دول جنوب شرق آسيا. ويلاحظ ان المرض يكون عادة مرضاً متوطناً endemic لفترات طويلة، ويساعد على التوطن كثرة المجارى المائية التي يعيش فيها الحلزون snail (الثوي الوسيط) ووجود الحشائش المائية بكثرة في هذه المجاري، وهي التي يتعلق بها الحلزون ويتغذى عليها. كما يساعد على التوطن عادات الناس السيئة حيث يلوثون المياه ببرازهم وبولهم، كما ان طرق الزراعة القديمة تجبرهم على الخوض في المياه، بالإضافة إلى عدم وجود وسائل ترفيه مما يدفع الأطفال للعب والسباحة في المجاري المائية فيصابون مبكراً بعدد كبير من الديدان.

مستودع العدوى

المستودع الأساسي في حالة البلهارسيات الدموية والمانسونية هو الإنسان، اما في حالة البلهارسية اليابانية فالمستودع هو الإنسان وحيوانات اخرى، منها الكلاب والقطط والخنازير والماشية والخيل وفئران الحقل والجرذان البرية. وتختلف اهمية هذه الحيوانات من مكان لآخر.

طرق نقل العدوى

تخرج بويضات البلهارسية الدموية ذات الشوكة الطرفية من جسم المصاب مع البول، اما بويضات ديدان المانسونية واليابانية ذات الشوكة الجانبية فإنها تخرج مع براز المصاب. وفي حالة نزول بويضات في المياه يتم الفقس ويخرج منها طفيل mercidium يسبح في الماء باحثاً عن الثوي الوسيط، فإن لم يجده خلال 24 ساعة فإنه يموت.

والثوي الوسيط هو احد الحلزونيات المائية، وفي حالة الديدان الدموية يكون العائل الوسيط احد افراد فصيلة المحار الملتوي bulinus، وفي الديدان المانسونية يكون احد فصيلة محار القواتم oncomelania. ويهاجم الطفيل جسم الحلزون الرخو ويخترقه، ويتم داخل الحلزون تطور الطفيل إلى كيس جرثومي ينتج عنه عدة اكياس جرثومية وليدة ينتج عنها العديد من الذوانب cercaria التي تخرج من الحلزونات في ضوء النهار وتسبح في المياه باحثة عن الإنسان فإن لم تجده خلال 48 ساعة هلكت. وتقدر فترة الحضانة الخارجية من دخول الطفيل إلى الحلزون وحتى خروج الذوانب بعدة اسابيع. ويتم تعرض الإنسان للذوانب الموجودة في مياه المجاري المائية خلال القيام بغسيل الملابس والأدوات المنزلية في الترع والقنوات، ويتعرض الأطفال خلال السباحة واللعب في هذه القنوات. وعندما تجد الذوانب الإنسان خلال سباحتها، فإنها تلتصق بجلده، وعند خروجه من المياه تقوم باختراق الجلد وذلك بمساعدة مجموعة من الغدد وحركة الذيل البريمية حيث تفقد ذيلها وتصل إلى الأوعية الدموية الدقيقة وتنتقل مع الدورة الدموية الوريدية إلى القلب ثم مع الدم الشرياني لتتوزع في جميع اجزاء الجسم. ولايصل إلى طور البلوغ إلا الديدان التي تصل إلى الدورة الدموية البابية.

دور الحضانة

تبدا ظهور بعض الأعراض عادة بعد بلوغ الديدان، وذلك بعد 4-6 اسابيع من العدوى. اما ظهور البويضات في البول او البراز فيكون بعد اسبوع الى اسبوعين بعد ذلك.

دور السراية

لايسري المرض من شخص إلى شخص، ويكون إفراز البويضات في بول او براز المصاب مستمراً لفترات طويلة (عدة سنوات)، بينما يستمر خروج الذوانب من الحلزونات المصابة بالعدوى لمدة ثلاثة اشهر.

القابلية للعدوى والمقاومة

القابلية للإصابة بالديدان عامة، والمناعة التي تكتسب بعد المرض غير واضحة تماماً حيث اظهرت الدراسات تكون الأضداد، ولكن جميع الدلائل المتوفرة تشير إلى ان المناعة غير فعالة في منع تكرر الإصابة، إذ تتكرر الإصابة مرات عديدة. ويلاحظ انه في التعرض المهني كما في المزارعين مثلاً تقل فرصة الإصابة بالمرض مع تقدم السن، ويعود ذلك إلى ان المناطق المتعرضة من الجسم تصبح اكثر ثخانة بطبقة من الخلايا الميتة التي تعيق اختراق الذانب للجلد.

طرق الوقاية والمكافحة

1 ـ الإجراءات الوقائية

- يعتبر التثقيف الصحي من اهم الإجراءات المستخدمة في الوقاية من المرض، إذ إن

المرض يعتمد في انتشاره على سلوكيات المواطنين علماً بان تغيير السلوك ليس بالأمر اليسير. ويجب التركيز في التثقيف الصحي على خطورة المرض وطريقة الانتقال والعدوى مع توضيح اهمية عدم تلويث القنوات المائية ببراز وبول الإنسان الذي قد يكون مريضاً وذلك حتى لاتستكمل دورة المرض، ويعتبر النجاح في هذا الشق لب مكافحة المرض. ويمكن القضاء على انتشار المرض نهائياً إذا امكن منع تلوث القنوات المائية نهائياً. كذلك يجب ان يؤكد التثقيف الصحي على اهمية عدم ملامسة مياه القنوات والترع لمنع الإصابة، وبالأخص بين الأطفال حيث ان ذلك غير متيسر في حالة التعرض المهني (الزراعة والري).

● تبدو مكافحة الحلزونات التي تعمل كثوى وسيط للمرض لأول وهلة طريقة مناسبة لمنع انتشار المرض، فبدون هذه الحلزونات لا تكتمل دورة المرض. وهذه المقولة صحيحة، إلا ان القضاء علىالحلزونات امر صعب جداً، وانتشارها من جديد امر سهل، ومع هذا فإننا لا نقلل من اهمية مكافحة الحلزونات. ولكن يجب القيام بالمكافحة لفائدتها في الإقلال من المرض. ويمكن إجراء مكافحة الحلزونات بإحدى الطرق الاتية:

- الطرق الميكانيكية، وذلك عن طريق جمع الحلزونات يدوياً مع التخلص من النباتات المائية التي تتعلق بها الحلزونات وتتغذى بها، مع جعل المياه جارية حتى لاتجد الحلزونات الفرصة للبقاء. ومن اهم طرق المقاومة الميكانيكية واحسنها تاثيراً الرى والصرف المغطى اللذان لايساعدان فقط في التخلص من الحلزونات والمرض ولكن يزيدان ايضاً من رقعة الأرض الزراعية.

- الطرق الكيميائية، وذلك باستخدام مركبات كيميائية تبيد الحلزونات، مع ملاحظة ان هذه المركبات يجب ان تكون غير ضارة للإنسان او الحيوان او النبات. ومن هذه المركبات سلفات النحاس copper sulphate، وباير Bayer 73، وبنتاكلوروفينات الصوديوم sodium pentachlorophenate، وبنتاكلوروفينات النحاس copper pentachlorophenate.

- الطرق البيولوجية، وذلك عن طريق إدخال اعداء طبيعيين للحلزونات مثل تربية البط او الأوز الذي يتغذى على الحلزونات، او تربية حلزونات اخرى تتغذى على الحلزونات التي تعمل كثوى وسيط للمرض، او إصابة الحلزونات بالجراثيم والفيروسات المختلفة التي تهلكها. ويلاحظ خطورة إدخال حلزونات او جراثيم او فيروسات علىالتوازن البيني مما قد ينتج مشاكل صحية اخرى في هذه الحالة.

● توفير الخدمات الصحية، فاكتشاف المرض يحتاج لفحص البول والبراز مجهرياً وعلى هذا فإن التوسع في الخدمات الصحية يجب ان يكون شاملاً توفير ادوات الفحص المجهري مع توفير الكوادر الصحية المدربة للقيام باعمال الفحص والعلاج.

● العلاج الجموعي للمواطنين، فقد اجريت عدة تجارب على هذه الطريقة والتي تعتمد مبدئياً على ان المصابين اليوم قد يصابون مرة اخرى بعد علاجهم كما ان غير المصابين قد يصابون في اي وقت، وعلى ذلك يتم علاج الجميع دون فحص بجرعة

مخفضة. وقد اجريت التجارب باستخدام دواء استيبان astiban في جرعات شهرية لمدة ستة اشهر، مما يؤدي إلى عقم الديدان. خلال فترة العلاج لاتتم إصابات جديدة وتتطهر الحلزونات المصابة، ولكن يلاحظ انه في حالة وصول حلزون مصاب او مريض إلى المنطقة بعد انتهاء العلاج الجموعي (الأشهر الستة) فإن الإصابة تنتشر مرة اخرى.

2 ـ الإجراءات التي تتخذ نحو المريض والمخالطين والبيئة المحيطة

- الإبلاغ عن المرضى إجباري في اغلب الدول التي يتوطن بها المرض.
- عزل المرضى. لاتوجد حاجة لذلك.
- التطهير المصاحب يتم عن طريق التخلص من البراز والبول بطريقة صحية.
- علاج المرضى. كان العلاج في الماضي صعباً إذ كان يعتمد على مركبات شديدة السمية تعطى عن طريق الحقن، وكانت المضاعفات عديدة. ومن امثلة هذه الأدوية الفوادين fuadin والأستيبان astiban. وقد تم حديثاً اكتشاف عدة ادوية تستخدم عن طريق الفم افضلها عقار البرازيكوانتيل praziquantil الذي يعرف كذلك بالبلتريسيد biltricide، وهو دواء فعال ضد الأنواع الثلاثة من الديدان، عن طريق جرعة واحدة مقدارها 40 - 60 مليغراماً لكل كيلوغرام من وزن الجسم في حالة الديدان الدموية والمانسونية، وجرعة مقسمة مقدارها 60 مليغراماً لكل كيلوغرام من وزن الجسم في حالة الديدان اليابانية، كما انه غير سام وتحمله في الإنسان جيد ولاينتج عنه اعراض جانبية.

القسم السادس

وبائيات الأمراض المزمنة

مكافحة الاضطرابات غير السارية

يفضل إطلاق اسم الاضطرابات غير السارية بدلاً من لفظ الأمراض المزمنة الذي يستخدم في كثير من المراجع العلمية، حيث ان بعض هذه الاضطرابات لا يصح ان يطلق عليه اسم مرض، مثل الإصابة بالحوادث. كما ان بعض هذه الاضطرابات لا تعتبر اضطرابات مزمنة بل ان بعضها حاد كالهجمة القلبية heart attack التي تاتي فجاة وتسبب الموت المفاجيء.

إن الاضطرابات غير السارية متعددة ومختلفة، ولكنها في الوقت نفسه تشكل مجموعة لها خصائص مشتركة، وربما كان اهم هذه الخصائص انها تؤدي إلى درجات من الإعاقة التي تستلزم الرعاية الصحية والطبية لفترات طويلة، قد تغطي فترة حياة المريض كلها.

وقد ظهرت هذه المجموعة من الاضطرابات الصحية اثناء القرن العشرين خاصة في الدول المتقدمة. فقد اقترن هذا القرن بتغيير في الحياة البيئية وفي المستوى الغذائي والمعيشي للمجتمع، وكذلك بنقص ملموس وظاهر في متوسط عدد افراد الأسرة، مما ادى إلى الإقلال من احتمالات الإصابة بالأمراض السارية. وقد صاحب هذه التغيرات ارتفاع في مستوى التكنولوجيا السريرية والعلمية لعلاج العديد من الأمراض السارية. وهذه العوامل كلها ادت إلى انخفاض معدلات الإصابة بالأمراض السارية والوفاة منها. وبالتالي ظهرت انواع اخرى من الاضطرابات الصحية بدات تتصدر الأسباب الرئيسية للوفاة والمرض، وذلك ليس فقط في الدول المتقدمة ولكن ايضاً في بعض الدول النامية.

أسباب ظهور الاضطرابات غير السارية

هناك عدة اسباب لتصدر هذه الاضطرابات الصحية قائمة الأمراض التي تشكل خطورة على صحة المواطنين.

1 ـ التغيير الديمغرافي للسكان

إن خفض معدلات الوفيات ادى إلى ارتفاع مامول العمر «life expectancy» وزيادة نسبة كبار السن في المجتمع، مما ادى إلى ظهور ما يسمى بامراض الشيخوخة. ويلاحظ ان كثيراً من الدول النامية في الوقت الحالي لها هرم سكاني وتوزيع ديمغرافي يشابه التوزيع السكاني للدول المتقدمة في بداية القرن العشرين، كما انه من المنتظر ان تحدث لهذه

الدول نفس للمتغيرات الديمغرافية التي مرت بها الدول الصناعية الغنية.

2 ـ إدمان التدخين

يعتبر التدخين من العوامل الهامة التي ساعدت على ظهور هذه الاضطرابات او بعض منها، فهو يؤدي إلى زيادة معدلات الإصابة بها والوفيات منها، سواء للنساء او الرجال، خاصة لفئتي العمر 45-64 و 65 سنة او اكبر.

3 ـ التغيير في نمط الحياة life style

ادى التغيير في نمط الحياة إلى ظهور عوامل اختطار ادت إلى الإصابة بهذه الاضطرابات.

ا ـ الحياة القعيدة sedentary life. تؤدي قلة النشاط البدني المبذول من قِبَل معظم الأفراد في المجتمع المعاصر، سواء في اوقات العمل او اوقات الراحة، إلى تغيرات فيزيولوجية عديدة، وإلى ارتفاع معدل البدانة، وهي سمة من سمات هذا العصر وتعد من عوامل الاختطار risk factors لهذه المجموعة من الاضطرابات الصحية.

ب ـ السلوك الغذائي. حدث تغيير في العادات والسلوك الغذائي، وساعد هذا التغيير في ظهور هذه الاضطرابات، فالوجبات الغنية بالدهون لها علاقة بمرض القلب الإقفاري وبارتفاع ضغط الدم، وارتفاع معدلات الإصابة بسرطان القولون وسرطان الرحم وسرطان الثدي.

4 ـ التحضُّر urbanization

تتمثل إحدى الظواهر الاجتماعية الهامة لهذا القرن في الاتجاه نحو المزيد من التحضر، وهذا الاتجاه في سبيله إلى بلوغ نسب خطيرة في الدول النامية ايضاً، ذلك لأن الناس يهاجرون إلى المدن بحثاً عن العمل. وتتمثل الاضطرابات الصحية العامة المتعلقة بعملية التحضر في الآثار الضارة لتلوث البيئة (المياه، الأرض، الهواء) وكذلك في التوتر العصبي. ويصاحب عملية التحضر ايضاً زيادة في حركة مرور السيارات مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات الإصابة والوفاة الناجمة عن حوادث المرور. كما ان تلوث الهواء الناشىء عما يتصاعد من السيارات من غازات ودخان يؤدي إلى نتائج صحية جانبية (مثل التهاب القصبات المزمن)، كما يؤدي إلى زيادة التوتر العصبي بسبب ضوضاء المرور، هذا التوتر يعتبر من عوامل الخطر لمرض القلب الإقفاري.

5 ـ حركة التصنيع

توفر التنمية الصناعية الكثير من الاحتياجات الأساسية للمجتمع، كمواد البناء، والمواد الكيميائية، ووسائل النقل، وإمدادات المياه النقية، والمرافق الصحية، والملابس، ومرافق التعليم، والمعدات الخاصة بالزراعة وبعمليات الصناعة التحويلية، وكذلك الطاقة. ولكن النشاط الصناعي ادى إلى ظهور الأمراض المهنية والصناعية كما ادى إلى تلوث البيئة المحيطة بالمصنع، ويعتبر هذا التلوث من عوامل الاختطار التي تؤدي إلى الاضطرابات غير السارية. وبالرغم من التطور في تصميم المصانع والآلات، إلا ان احتمال إصابة العمال داخل المصنع قائم. كذلك هناك دائماً احتمال وقوع حادث يؤثر على البيئة المحيطة كحادثة تشرنوبل المعروفة مثلاً.

وهناك نقص ظاهر في معرفة المسار الطبيعي لتطور الاضطرابات غير السارية، وذلك لأسباب متعددة ربما كان اهمها الآتي:

- كثير من هذه الاضطرابات لا يوجد لها سبب واحد معروف يؤدي إلى حدوثها. فكثير من المشكلات ينطبق عليها مفهوم التعددية السببية multiple causation حيث تتواجد عدة عوامل في الفرد او في سلوكه او في المحيط حوله تتفاعل معاً وتؤدي إلى هذه المشكلة.

- معظم هذه المشكلات تحتاج إلى فترة طويلة من التعرض لعوامل الاختطار إلى ان تظهر العلامات السريرية على المريض (الفترة الكامنة latent period)، مما يؤدي إلى صعوبة ربط العوامل المؤدية للمرض بالمشكلة ذاتها.

- من الصعب تفريق الحالات غير المرضية عن الحالات المرضية نظراً لبطء تطور المشكلة الصحية. ولأن المريض لا يشعر بحالته ولا ياتي للفحص إلا بعد استفحال المشكلة لديه، لذلك يصعب علاجه او إيقاف المرض.

نرى مما سبق ان الاضطرابات غير السارية تحتاج إلى استراتيجيات معينة لمكافحتها والوقاية منها، وربما كان اهم هذه الاستراتيجيات هي الاستراتيجية المبنية على عوامل الاختطار risk factors، والتي تحتاج إلى عدة إجراءات موجهة إلى السكان والفئات المعرّضة للخطر. كذلك تحتاج إلى درجة عالية من التقنية العلمية للحد من العوامل البيئية، كما تحتاج إلى تغيُّر في سلوك الناس والأسرة والفرد. وتعتبر إجراءات التحرّي للتعرف على الفئات المعرضة للخطر والأفراد المصابين بالمرض مبكراً، وإجراءات التشخيص والعلاج والتاهيل، من الإجراءات الأساسية التي يجب ان يخطط لها بطريقة علمية.

مرض القلب الإقفاري

عرّفت منظمة الصحة العالمية مرض القلب الإقفاري ischmic heart disease أو نقص التروية القلبية على انه خلل في وظائف القلب بسبب نقص سريان الدم به، بالمقارنة مع احتياجاته، وذلك لتغيرات انسدادية في الدوران التاجي coronary circulation [1].

وهناك اسماء مرادفة تطلق على هذا المرض. فبعض العلماء يستعملون اسم مرض القلب التاجي coronary heart disease والبعض الآخر يفضل اسم التصلب العصيدي atherosclerosis [2].

ولمتلازمة القلب الإقفاري عدة صور سريرية (إكلينيكية) تشمل الذبحة الصدرية angina pectoris، واحتشاء العضلة القلبية myocardial infarction، واضطرابات نَظْم القلب، والفشل القلبي cardiac failure، والهجمة القلبية heart attack او الموت المفاجىء sudden death.

واحتشاء عضل القلب هو الصورة النوعية للمرض، اما الذبحة الصدرية فهي واسعة الانتشار ايضاً. ويحدث احتشاء عضل القلب إذا استمر نقص سريان الدم في

جزء ما من عضلة القلب لمدة تؤدي إلى حدوث نخر *necrosis* فيه.

وتعتبر الهجمة القلبية اوخم صور المرض حيث تسبب وفاة المريض خلال 24 ساعة (1-24 ساعة) من بدء ظهور اعراض المرض. وفي هذه الحالة يكون سبب الوفاة ضيقاً شديداً في الشريان التاجي coronary artery قد يؤدي إلى رجفان بطيني ventricular fibrillation [3, 2].

وبائيات المرض

1 ـ حجم المشكلة

يعتبر مرض القلب الإقفاري من اهم اسباب الإعاقة والوفاة في معظم الدول المتقدمة. ففي الولايات المتحدة ومعظم الدول الأوروبية نجد ان امراض القلب والأوعية cardiovascular diseases تسبب اكثر من 50% من الوفيات، حيث يشكل مرض القلب الإقفاري السبب الرئيسي للوفاة لهذه المجموعة ويسبب ما بين 1/3 و 2/3 الوفيات فيها [4، 5].

وإذا نظرنا إلى الجدول 1 نجد ان معدلات الوفاة المصحّحة بحسب العمر الخاصة بهذا المرض اعلى في الذكور منها في الإناث، كما انها عالية في اسكتلندا ومنخفضة في فرنسا واليابان [6].

الدولة	العام	الذكور	الإناث	الإجمالي
اسكتلندا	1983	283.9	124.0	192.3
السويد	1982	231.5	98.0	158.3
انجلترا وويلز	1982	231.4	94.9	154.7
الولايات المتحدة	1982	219.7	104.1	154.6
فرنسا	1982	71.5	28.1	47.3
اليابان	1982	39.3	22.0	29.0

الجدول 1 ـ معدلات الوفيات المصحّحة بحسب العمر بسبب مرض القلب الإقفاري حسب الجنس ولكل 100 000 فرد في بعض البلدان الصناعية.

وقد وصل متوسط معدلات الوفاة بهذا المرض في الدول المتقدمة بين الرجال إلى 265.1 لكل 100 000 رجل وبين الإناث إلى 149.5 لكل 100 000 انثى [7]، وذلك في عام 1985.

ومن الممكن التعرف على حجم المشكلة باستخدام معدلات الإصابة والانتشار. ولكن نظراً لتعدد المظاهر السريرية للمرض وكذلك لعدم وجود سجلات له في معظم الدول، اقتصرت البيانات عن معدلات الإصابة على نتائج الدراسات والبحوث الميدانية.

وفي الولايات المتحدة اظهرت دراسة واسعة اجريت عام 1984 في ماساشوستس Massachusetts ان معدل الإصابة باحتشاء عضل القلب وصل إلى 186 لكل 100 000، وفي دراسة فرامينغهام Framingham كان معدل الإصابة السنوي للرجال في الفئة

العمرية 45 - 54 سنة 100 لكل 10 000 (اي 1%) وارتفعت الإصابة للضعف في الرجال من الفئات العمرية الأكبر من ذلك. اما معدل الإصابة بين النساء للفئة العمرية 40 - 44 سنة فقد بلغ 30 لكل 100 000 ثم ارتفع إلى 100 لكل 10 000 سيدة في الفئة العمرية 55-64 ثم زاد المعدل ليبلغ 140 لكل 10 000 سيدة في سن 65 إلى اقل من 75 سنة [9]. وقد اظهرت دراسة السجلات [10] بلندن ان معدل الإصابة السنوي في الرجال في سن 55 إلى اقل من 65 سنة وصل إلى 100 لكل 10 000 رجل في هذا السن، بينما كان معدل الإصابة للسيدات في نفس السن 30 لكل 10 000.

وفي دراسة طولية باليابان شملت 19 961 فرداً، تم تتبعهم لمدة 26 عاماً، تبين ان معدل الإصابة بلغ في المتوسط 21 لكل 10 000 شخص - سنوات للرجال، و 7.9 بالنسبة للنساء [11].

اما عن حجم المشكلة في البلدان النامية فهي اقل بكثير منها في الدول الصناعية، ولكن يصعب على الباحث تحديد هذا الحجم نظراً لقصور السجلات الطبية وكذلك لعدم دقة بيانات الوفاة في الكثير من هذه الدول.

وفي جمهورية مصر العربية نجد ان معدلات الوفاة من امراض القلب والأوعية للرجال بلغت 328.4 لكل 100 000، اما في السيدات فقد بلغت 299.7 لكل 100 000 سيدة. كما ان معدلات الوفاة من مرض القلب الإقفاري بلغت 21.4 للرجال، و 11.0 للنساء لكل 100 000 على التوالي [12].

التاريخ الطبيعي للمرض

1 - مسبب المرض

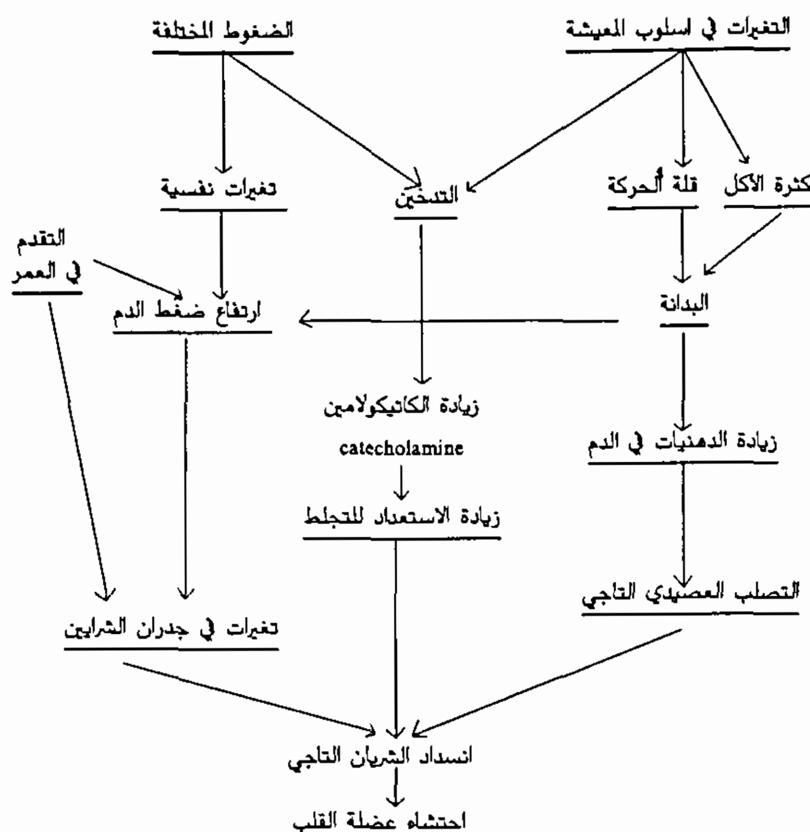
لا يوجد سبب واحد للمرض، ولكن يمكن تطبيق مبدا التعددية السببية. ويبين الشكل 1 عوامل الاختطار المختلفة التي تساعد على حدوث المرض.

2 - إطار الخصائص الفردية

أ - السن. يزداد معدل الإصـــابة بالمرض كلما ارتفع العمر وكذلك يزداد معدل الوفاة [13].

ب - الجنس. يصيب المرض الرجال اكثر من النساء، كما ان الإصابة بالمرض تحدث في سن مبكرة في الرجال. واحتمالات الإصابة للذكور (من اصل اوروبي) قبل سن 45 سنة اعلى عشر مرات من الإناث في نفس السن، ثم يقل الفرق بين الجنسين بعد هذه السن ليصل معدل إصابة الرجال إلى ضعفي معدل إصابة الإناث [3]. وتزداد احتمالات الإصابة بين السيدات بعد وصولهن لسن الياس [14] مما يدل على ان هرمون الأستروجين يلعب دوراً هاماً، كما ظهر ان النسوة اللاتي يستعملن حبوب منع الحمل اكثر عرضة للإصابة به.

ج - العوامل الأسرية والوراثية. اشارت بحوث عديدة إلى العلاقة بين العوامل الأسرية والوراثية وبين مرض القلب الإقفاري، وقد لوحظ عند ربط بيانات شهادات الوفاة مع بيانات الأسر ان لغالبية حالات الوفاة المبكرة بسبب هذا المرض حدثت في عدد محدود من



الشكل ١ ـ عوامل الاختطار التي تساعد على حدوث المرض.

الأسر [15]، كما اظهرت الدراسات ان احتمالات الإصابة بالمرض تكون اعلى بين ابناء المصابين به [16]. ودلت البحوث التي اجريت على التوائم ان العوامل الجينية تلعب دوراً هاماً، ولهذا فيمكن ان تعزى العوامل الاسَرية لعامل الوراثة ولعوامل بيئية داخل الأسرة [17].

د ـ شخصية الفرد personality. اظهرت بعض البحوث ان سمات الشخصية لها علاقة بالإصابة بالمرض. والأشخاص الذين هم من النمط A هم اكثر عرضة للإصابة، حيث يكون معدل الإصابة بهم ضعفي معدل إصابة الأفراد من النمط B [18]. وربما كان سبب هذه العلاقة ان الأشخاص ذوي الشخصية A اكثر طموحاً وعدوانية، كذلك اكثر قلقاً واقل صبراً، كما يميلون إلى السرعة في الأداء. وقد ظهر ان تاثير الشخصية اكثر وضوحاً بين الطبقات الاجتماعية العليا وبين المهنيين.

هـ ـ الخلفية الاجتماعية والاقتصادية. بدات معدلات الإصابة والوفاة بالمرض تنخفض بين المثقفين في الدول الصناعية في الثمانينات وخاصة في اميركا، وذلك لزيادة الوعي الصحي بينهم مما ادى إلى تغيير في نمط الحياة ومعالجة عوامل الاختطار [19].

و - الغذاء. ظهر ارتباط معنوي بين نوع الوجبة المتناولة وبين الإصابة بالمرض. فالوجبات الغنية بالدهون عامة وخاصة المشبعة منها saturated fats والحاوية على كمية كبيرة من الكولستيرول، وعلى بروتينات معظمها من اصل حيواني، ترتبط ارتباطاً إيجابياً هاماً بالإصابة بالمرض، كما ان الوجبة الغنية بالألياف والكربوهيدرات المعقدة (الخضروات، الفاكهة، الحبوب، البقول) لها ارتباط سلبي هام به. وترتبط التغذية بعوامل مرضية قد تؤدي إلى الإصابة بالمرض، كالبدانة، وارتفاع ضغط الدم، وزيادة الغلوكوز في الدم وزيادة الدهنيات في الدم [7].

ز - المسكرات. يزداد معدل الإصابة بالمرض بين من يتناولون المشروبات الكحولية بكميات كبيرة (متوسط خمسة اكواب او 75 غراماً يومياً).

ح - التدخين. يعتبر التدخين من اهم عوامل الخطورة بالنسبة لمرض القلب الإقفاري. وقد اشارت منظمة الصحة العالمية إلى ان هذه العادة السيئة تسبب 25% من وفيات امراض القلب للذكور تحت سن 65 سنة في الدول الصناعية، كما ان التدخين يعد من الأسباب الهامة التي تؤدي إلى السكتة القلبية خاصة بين الذكور اقل من خمسين عاماً [20]. كما ظهر تلازم طردي بين عدد السجائر واحتمالات الإصابة بالمرض [21]. وقد دلت البحوث على ان التدخين القسري passive smoking يؤدي إلى الإصابة بهذا المرض، فقد اظهرت دراسة ان معدل الإصابة بين النساء غير المدخنات والمتزوجات من مدخنين اعلى 14.9 مرة بالمقارنة مع معدل الإصابة بين النساء المتزوجات من رجال غير مدخنين [22].

واظهرت البحوث ايضاً ان خطر الوفاة بهذا المرض ينخفض تدريجياً إذا امتنع الفرد عن التدخين حتى يصل بعد 10-20 سنة من الامتناع إلى نفس مستوى الخطر الذي يتعرض له غير المدخن. كما اظهرت البحوث انه في الإمكان خفض احتمالات حدوث احتشاء للمرة الثانية عند المريض إلى النصف إذا امتنع عن هذه العادة السيئة [20].

ط - النشاط البدني. يعتبر عدم التحرك والحياة القعيدة من عوامل الخطر، اما الحياة النشطة الإيجابية والتمارين المستمرة فتساعد على خفض وزن الجسم وضغط الدم كما تساهم في زيادة تركيز البروتينات الشحمية المرتفعة الكثافة HDL. وكل ما سبق يعتبر من العوامل الواقية من هذا المرض [21].

الاضطرابات الصحية والأمراض ذات العلاقة

1 - الكولستيرول والدهنيات في الدم

وضح ان هناك علاقة ثلاثية بين الوجبة الغذائية والكولستيرول والدهنيات في الدم وبين مرض القلب الإقفاري [1]. وقد اظهرت البحوث ان الخطر بالإصابة يزداد كلما ارتفع تركيز الكولستيرول في الدم [24]، وهذا مرتبط بالعوامل الجينية وبنوعية الوجبة الغذائية [1]. كذلك ظهر ان مستوى البروتينات الشحمية المنخفضة الكثافة low-density lipoproteins والوضيعة الكثافة very low density lipoprotein له علاقة مباشرة بالتصلب العصيدي. اما مستوى البروتينات الشحمية المرتفعة الكثافة high density

lipoprotein فهو عامل واقٍ من المرض (اكثر من 30 مليغراماً في الديسيلتر) [5].

2 ـ ارتفاع ضغط الدم

يعتبر ارتفاع ضغط الدم hypertension الانقباضي او الانبساطي من عوامل الخطر الكبرى، علماً بانه من العوامل التي يسهل كشفها والتعرف عليها.

3 ـ السكري

يبلغ خطر الإصابة بمرض القلب الإقفاري لدى المصابين بالسكري diabetes ضعفي او ثلاثة اضعاف الخطر لدى غير المصابين بذلك الداء، كما ان 50% من مرضى السكري في البلدان الصناعية ممن تعدى عمرهم سن الأربعين يتوفون بسبب مرض القلب الإقفاري [28].

4 ـ النقرس

هناك علاقة بين الإصابة بمرض القلب الإقفاري وبين النقرس gout، كما ظهر ان زيادة حمض اليوريك uric acid في الدم يمكن ان تكون مؤشراً لاحتمال الوفاة به. إلا ان البحوث الحديثة اظهرت انه عند التحكم في العوامل الأخرى، كالبدانة، وزيادة نسبة الشحميات في الدم، وارتفاع ضغط الدم، لا تلاحظ اي علاقة يُعتدّ بها بين النقرس والمرض [29].

مكافحة ومقاومة المرض

اولاً ـ الوقاية الأولية

تحتاج الوقاية الأولية من المرض إلى استراتيجية سكانية واستراتيجية لمكافحة عوامل الخطر في الفئات الأكثر تعرضاً.

1 ـ الاستراتيجية السكانية

يجب ان تتكاتف الجهود نحو معالجة المرض والحد من عوامله الخطرة، خاصة تلك التي يمكن تغييرها (انظر الجدول 2). وهذه العوامل يمكن معالجتها بالتثقيف الصحي والغذائي، وعن طريق تعبئة المجتمع وإشراكه إيجابياً لاكتساب العادات الصحية ولتحقيق نمط واسلوب حياة اصح افضل واكثر صحة، وذلك من خلال ما يلي:

أ ـ اتباع اسلوب غذائي سليم وذلك عن طريق ما يأتي:

- تقليل تناول الدهنيات إلى ان تصل إلى 20-30% من إجمالي الطاقة المتناولة.
- خفض تناول الدهنيات المشبعة سواء الأحادية او المتعددة كي تصل إلى حوالي 10% من إجمالي الطاقة المتناولة.
- خفض كمية الكولستيرول الغذائي لأقل من 100 مليغرام لكل 1000 كالوري يومياً.
- زيادة تناول النشويات المعقدة (الفواكه والخضراوات والحبوب والبقول).
- الامتناع عن تناول المشروبات الكحولية.
- خفض كمية الملح في الطعام إلى 5 غرامات يومياً او اقل.

عوامل صعبة التغيير	عوامل يمكن تغييرها
السن	التدخين
الجنس	البدانة
التاريخ الأسري	الحياة القعيدة
العوامل الوراثية	الكروب
سمات الشخصية	ارتفاع ضغط الدم ارتفاع الكولستيرول السكري

الجدول 2 ـ عوامل الاختطار لمرضى القلب الإقفاري حسب قابليتها للتغيير

ب ـ مكافحة التدخين

تامل بعض الدول المتقدمة ان تصل إلى استئصال عادة التدخين في عام الفين وهذا يتطلب عدة إجراءات تشمل ما يلي:

- إصدار التشريعات اللازمة.
- إشراك الإعلام ووضع خطة إعلامية فعالة مبنية على نظم التسويق الاجتماعي.
- التخطيط لبرامج تثقيفية صحية فعالة مبنية على تحليل علمي لأسباب السلوك وكيفية التغلب على هذه الأسباب.
- التخطيط السليم لبرامج الإقلاع عن التدخين.

ج ـ النشاط البدني

على جميع الدول ان تهتم بالبرامج الرياضية وغرس اهمية النشاط البدني وممارسة الرياضة لجميع الفئات العمرية، والابتعاد عن الحياة القعيدة، فذلك يمثل خير وقاية من المرض.

د ـ الحد من ارتفاع ضغط الدم

إن خفض متوسط ضغط الدم يلازمه نجاح في خفض معدل الإصابة بمرض القلب الإقفاري، وهذا يتطلب جهداً في معالجة عوامل الاختطار المبينة في الجدول 3 والتي يمكن ان نحد منها او نغيرها. وبعضها له علاقة مباشرة بمرض القلب الإقفاري.

عوامل صعبة التغيير	عوامل يمكن تغييرها
السن	البدانة
العوامل الجينية	تناول ملح الطعام الدهنيات المشبعة المشروبات الكحولية الحياة القعيدة الضغوط والكروب

الجدول 3 ـ عوامل الاختطار لمرض ارتفاع الضغط حسب قابليتها للتغيير

2 ـ التحري عن الفئات الاكثر تعرضاً للخطر، ومعالجة عوامل الاختطار فيها

ثانياً ـ الوقاية الثانوية

في هذا المستوى يجب أن نتبنى استراتيجية مكافحة الخطر حيث انه من الصعب ان

نفحص جميع افراد المجتمع، ولهذا يجب ان نركز على الفئات المعرضة اكثر للمرض، ثم اكتشاف المرض مبكراً وبدء المعالجة. ويوجد الان العديد من الأدوية التي تستخدم، منها،

- مضادات التخثر anticoagulants.
- خافضات الشحوم lipid lowering agents.
- مضادات الخُثار antithrombotic agents.
- محصرات البيتا beta blockers.

ثالثاً ـ الوقاية الثالثية

وفي هذا المستوى نهتم بخفض درجة الإعاقة ومعدلات الوفاة، وذلك بالتدخل الجراحي، كما نهتم ايضاً بالرعاية التاهيلية للمرضى.

المراجع

1-WHO (1982) Techn. Rep Series No. 678.
2-Danber T.R. The Framingham Study: The epidemiology of Atherosclerotic Disease. Cambridge, Massachusetts and London Howard University Press 1980.
3-Pooling Project Research Group: Relationship of blood pressure, Serum cholesterol, Smoking habit, relative weight and ECG abnormalities to incidence of major coronary events. Final report of the pooling project. J. Chron. Dis. 1978; 31:201-306.
4-Lopez AD. Causes of death: An assessment of Global Patterns of Mortality around 1985 World Health Statist. quart 1990; 43:91-104.
5-Lopez A.D. Who dies of what. A Comparative analysis of mortality conditions in developed countries around 1987. World Health Statistics Quartlerly 1990; 43(20):105-114.
6-WHO (1984) World Health Statistics Annual.
7-Report of a WHO Expert Committe - prevention of coronary heart disease - World Health Organization - Geneva 1982. Technical Report Series 678.
8-Goldberg RJ, Core JM., Alpert J.S. Dalen Dalen JE. «Incidence and case fatality rates of acute myocardial infarction 1975, 1984. The Worcester Health Attack Study. An Heart J. 1988; 115(4): 761-7.
9-Wallace RB, Anderson RA, Blood lipid related measures, and the risk of atherosclerotic cardio-vascular disease, Epidemiologic Review 1987, 9:95-119.
10-World Health Organization - Regional Office for Europe; Myocardial infarction - Community Registers Public Health in Europe S. Copenhagen: WHO, 1976.
11-Kodama K., Sasaki H, Shimizut. Trend of coronary heart disease and its relationship to risk factors in Japanese population: a 26 year follow-up Hiroshema/ Nagasaki Study. P. Pn Ciro J. 1990; 54(4): 414-21.
12-World Health Organization. World Health Statistic Annual 1990. Geneva: World Health Organization 1991.
13-Bottiger LE, Carlson LA. Risk factor ischemic vascular death for men in Stockholm prospective study. Atherosclerosis 1980: 36:389-408.
14-Dustan HP «Coronary Artery Disease in Women. Can J. Cardiol 1990:6.19B-21B.
15-Williams RR Skolnick M., Camelli Dutah Pedigree Studies: Design and Preliminary data for premature male CHD deaths in: Sing CF Skolnick M. The

genetic analysis of common diseases - New York Alan R. Liss, Inc., 1979, 711-721.

16 -Sholtz RI, Rosenman RH, Brand RJ. The relationship of reported parental history to the incidence of coronary heart disease in the Western Collaborative Group Study Am. J. Epidemiol 1975; 102:350-6.

17 -Cedrolof R., Fribergl, Lundman T. The interactions of smoking, environment and heredity and their implications for disease etiology. A report of epidemiological studies on the Swedish Twin Registeries - Actra Med. Scand (Suppl) 1977, 612:1-128.

18 -Review Panel on coronary - prone Behaviour and coronary heart disease A critical review circulation 1981; 63:1199-1215.

19 -Rogot E, Hrubec Z. Trends in Mortality from coronary heart disease and stroke among U.S. Veterans, 1954 - 1974. J. Clin. Epidemiol. 1989; 43(3): 245-56.

20 -WHO 1979, Tech. Rep. No. 636.

21 -Mannel WB. Update on the role of cigarette smoking in coronary artery disease. Am. Heart J. 1981; 101:319-328.

22 -Garland C., Barrett - Connor E., Suarezl: Effects of passive smoking on ischemic heart disease Mortality of non smokers. A Prospective study. Am J. Epidemiol. 1985; 121: 645-650.

23 -Miller, N.E. et al 1979, Lancet i:111.

24 -Keys A (1980) Seven countries multivariate analysis of death and CHD Harvard University Press, Cambridge MA.

25 -Gordon I et al (1977) Am J. Med. 62:707.

26 -Superko H.R. et al (1985) Am. J. Med. 62:707.

27 -WHO (1972) WHO Statis. Rep. 25:430.

28 -WHO (1985) Tech. Rep. Ser. 727.

29 -Persky VW, Dyer AR, Idris - Soven E. Uric acid: A risk factor for coronary heart disease. Circulation 1979; 59:969-977.

السرطان

تتميز الأورام عامة بنمو غير طبيعي في الخلايا، وقد تكون الأورام حميدة benign او خبيثة malignant. اما الحميدة فهي التي لا تغزو خلاياها الأنسجة المجاورة لها، وبالرغم من هذه التسمية إلا ان بعض هذه الأورام قد تؤدي إلى الوفاة كالأورام الحميدة بالدماغ benign brain tumors. كما ان بعض الأورام الحميدة قد تتحول إلى اورام خبيثة كالسلائل المعوية intestinal polyps.

تغزو الأورام الخبيثة الأنسجة عادة ويطلق عليها غالباً اسم السرطان cancer. والسرطان عبارة عن مجموعة من الأمراض يمكن تصنيفها حسب المكان او العضو الذي ابتدا فيه المرض [1]، او حسب خصائص النسيج السرطاني [2].

ويتسم السرطان بما يلي [3]:

1 - نمو غير طبيعي في الخلايا، ويشمل ذلك جميع انواع الخلايا في اي من انسجة اي عضو في الجسم.

2 - القدرة على مهاجمة الأنسجة السليمة سواء كانت مجاورة او بعيدة عن مكان الورم الخبيث وإتلافها.

3 - يؤدي إلى الوفاة إذا لم يعالج بطريقة فعالة.

وبعض انواع السرطان يتطور بسرعة، كما ان بعضه يتطور ببطء، وقد ياخذ التطور الطبيعي لهذه الأنواع اعواماً طويلة. فإذا اخذنا كمثال سرطان عنق الرحم (الشكل 1) نجده يبدا بظهارة سوية normal epithelium ثم يحدث خلل التنسُّج (النَدَن dysplasia) الذي يتطور إلى سرطان لابِد او ساكن cancer in situ ثم يبدا التحول إلى سرطان صائل invasive cancer. وقد تحتاج بعض الحالات إلى 15-20 سنة لظهور هذا الطور الأخير [3]. بل هناك شواهد على ان السرطان اللابد يستمر لمدة 8 سنوات في المتوسط قبل ان يتحول إلى سرطان صائل [4].

ظهارة سليمة ------> نَدَن ------> سرطان لابِد ------> سرطان صائل

الشكل 1 - التاريخ الطبيعي لسرطان عنق الرحم

حجم المشكلة

هناك عدة مصادر يمكن ان تعكس مشكلة السرطان، فشهادات الوفاة تعد مصدراً هاماً للتعرف على معدلات الوفاة. كما ان سجلات السرطان تعد مصدراً هاماً للتعرف على معدلات الإصابة بالسرطان وتوقعات الحياة بعد التشخيص والعلاج، كما انها تساعد على التعرف على العوامل البيئية ذات العلاقة وحساب عدد السنوات التي تفقد من الحياة نتيجة حدوث سرطانٍ ما في الجمهرة، وهذا المقياس له اهمية قصوى عند دراسة السرطان الذي يفتك بالأطفال وهو مقياس اكثر حساسية من معدلات الوفاة،

ويعكس معدل الإصابة بالسرطان، ومعدل الإماتة بين الحالات، وسن الإصابة به. كما تعتبر البيانات الخاصة ببرامج التحري هامة لمعرفة حجم مشكلة السرطان.

ويسبب السرطان حوالي 9% من الوفيات في العالم. ويعد ثاني سبب للوفاة بعد امراض القلب والأوعية في الدول المتقدمة. ففي هذه البلدان يسبب السرطان 19% من الوفيات. اما في الدول النامية فنجد إنه يكون رابع سبب للوفاة ويسبب 6% من الوفيات [5، 6]. ويصل معدل الإصابة بالسرطان إلى حوالي 289.3 لكل 000 100 من السكان في الدول المتقدمة، ويصل في الدول النامية إلى 181.9 لكل 000 100 من السكان [3].

عوامل المرض

ينطبق على مرض السرطان مبدا التعددية السببية، حيث تتعدد الأسباب والعوامل التي تتكاتف معاً وتؤدي إلى إحداث المرض. وتلازم هذه الأسباب والعوامل كل انشطة الإنسان. فمسببات السرطان قد توجد في طعام وشراب الفرد، وفي الهواء الذي يستنشقه، وفي اشعة الشمس التي تنير طريقه، وفي البيئة التي يعمل بها. كما قد يتعرض الفرد لهذه الأسباب والعوامل بسبب عادات خاطئة كالتدخين او ممارسة الجنس بطريقة غير سوية او مع قرين غير سليم، او قد يتعرض لمسببات السرطان بسبب علاج يوصي به طبيب او بسبب فحص تشخيصي يجرى له.

هذه العوامل لا تؤثر على كل انواع السرطان، ولكن بعضها يؤدي إلى نوع او انواع من هذا المرض.

1 ـ العوامل الوراثية

اظهرت البحوث الوبائية ان عامل الوراثة والعوامل الجينية لها علاقة ببعض انواع السرطان. فقد ظهر ان ورم ارومة الشبكية retinoblastoma يظهر في اكثر من طفل في الأسرة الواحدة، كما ان سرطان الثدي يحدث في بعض الأسر اكثر من غيرها. كما ان الطفل المغولي الشكل mongoloid اكثر عرضة للإصابة بابيضاض الدم leukemia. كما تبدي بعض انواع السرطانات توزعاً عائلياً مثل سرطان القولون والسلائل polyposis [7].

2 ـ العوامل البيئية

تسبب العوامل البيئية حوالي 80-90% من السرطانات، ويبين الجدول 1 إيكولوجية هذا المرض. واهم العوامل البيئية التي تؤدي إلى السرطان ما يلي:

أ ـ العادات غير الصحية ونمط الحياة غير السليم

ـ التدخين. الدخان سواء بمضغه او بتدخينه يؤدي إلى الإصابة بعدة انواع من السرطان. وقد تبين في الولايات المتحدة ان استعمال الرجال للدخان يؤدي إلى 90% من حالات سرطان الرئة و 75% من حالات سرطانات الفم والبلعوم والمريء والحنجرة، ويعزى حوالي 50% من حالات سرطان المثانة و 40% من حالات سرطان البنكرياس لعادة التدخين. اما في النســاء فنجد ان التدخين يسبب 75% من حالات سرطان الرئة،

و 40% من سرطانات الفم والبلعوم والمريء والحنجرة. و 30% من سرطان المثانة، و 25% من حالات سرطان البنكرياس. ويبين الجدول 2 الخطورة النسبية لتسعة انواع من السرطان في المدخنين [8]. هذا وقد قدر ان التدخين يسبب اكثر من مليون وفاة مبكرة كل سنة [9].

الطعام	تناول الديتروزاميدات nitrosamines والافلاتوكسين aflatoxins والدهون بكثرة ومضغ الدخان betel nut
المشرب	المشروبات الكحولية (القهوة؟)
التنفس	الهواء الملوث بدخان السجائر او الياف الأسبستوس (الاميانت).
مكان الإقامة	العدوى بالبلهارسيا تلوث المكان بالمواد المشعة
مكان العمل	التعرض لمخاطر الصناعة، كالتعرض للزرنيخ والبنزول والأسبستوس والكروم والنيكل
اشعة الشمس	الأشعة فوق البنفسجية عند اخذ حمامات الشمس لذوي البشرة الفاتحة
الجنس	تعدد ممارسات الجنس مع قرناء مختلفين مصابين بامراض معدية
العلاج والتشخيص	تكرار التعرض لفحوص الأشعة او تناول ادوية تؤدي الى السرطان

الجدول 1 - إيكولوجية السرطان

المصدر: Last J.M.: Public Health and Human Ecology - Chapter 7. Control of Non-communicable Conditions, Appleton and Large 1987, p.26.

- المشروبات الكحولية. الإكثار من تناول المشروبات الروحية له علاقة بالإصابة بعدد من السرطانات [10، 11]، كسرطان البلعوم والحنجرة والمريء والكبد. وقد ظهر ان الخطورة النسبية تزداد في الأنسجة التي تلامس الكحول غير المهضوم، ولهذا نجد ان الخطورة تزداد في سرطان الفم والبلعوم والمريء [12]. كما ظهر ان الأشخاص المصابين بتليف الكبد الناتج من تاثير الكحول اكثر عرضة للإصابة بسرطان الكبد. وقد ظهر ان سرطان الفم يحدث عند ارتفاع تركيز الكحول وتزيد من تاثيره عادة التدخين [13]. كما ظهرت علاقة بين التدخين وسرطان الفم والمريء والبلعوم وبين تناول المشروبات الكحولية، حيث كان تاثير التدخين في الإصابة بهذه الأنواع اكبر بين الذين يتناولون المشروبات الكحولية. وقد اظهرت بعض البحوث الوبائية ان عادة شرب البيرة لها علاقة بسرطان المستقيم [14].

	الخطر النسبي	
موقع السرطان	المدى حسب نتائج ثمان دراسات أترابية	أحسن التقديرات
الرئة	15.9-3.6	10.0
الحنجرة	13.6-6.1	8.0
تجويف الفم	13.0-1.0	4.0
البلعوم	12.5-2.8	4.0
المريء	6.6-0.7	3.0
المثانة	6.0-1.0	2.0
البنكرياس(☆)	3.1-1.6	2.0
الكلى(☆)	1.5-1.1	1.5
المعدة(☆)	2.3-0.8	1.5

الجدول 2 ـ الخطورة النسبية لتسعة انواع من السرطان في المدخنين
(☆) العلاقة بين السرطان والتدخين في هذه الحالات لم تثبت بشكل قاطع.

ـ **الغذاء.** اثبتت البحوث الوبائية الوصفية، خاصة دراسات الترابط correlation studies، علاقة العديد من السرطانات بالوجبات المتناولة. وقد اجري العديد من البحوث الوبائية التحليلية للتعرف على مخاطر التغذية. فالغذاء قد يتلوث بالمُسَرْطِنات carcinogens كمركبات الأفلاتوكسين aflatoxins التي تفرزها الفطريات، او قد يحتوي الغذاء على مواد تتحول ضمن الجسم إلى مسرطنات بواسطة الجراثيم، كمركبات النيتروزامين.

وقد اظهرت الدراسات وجود علاقة بين بعض انواع الأكل والسرطان. فهناك علاقة بين اكل السمك الصيني المملح والإصابة بسرطان البلعوم الانفي، كذلك بين اكل السمك المُدَخَّن وسرطان المعدة. كما توجد علاقة يُعتدّ بها بين حدوث سرطان الأمعاء وبين تناول لحم البقر [15]. كما ان تناول وجبات غنية بالدهن له علاقة بسرطان القولون والثدي والبروستاتة. كما قد تساهم البدانة في إحداث سرطان الثدي.

وهناك علاقة عكسية بين تناول وجبات غنية بالألياف وبين الإصابة بسرطان القولون [15]. فالألياف قد تزيد من حجم محتوى الأمعاء وبالتالي تخفف من تركيز المسرطنات داخل تجويف الأمعاء كما انها تقلل من فترة وجود هذه المسرطنات داخل الأمعاء. هذا وقد ظهر ان الوجبات الغنية بالخضروات الطازجة والفواكه تقلل من التعرض لسرطان جهازي الهضم والتنفس، وكذلك لسرطان الرحم وعنقه. كما ثبت ان الفيتامين A قد يحمي من سرطان الخلايا الظهارية.

ـ **العلاقات الجنسية والإنجاب.** يؤدي تعدد العلاقات الجنسية مع اكثر من قرين إلى سرطان عنق الرحم. كما ثبت ان السيدات اللاتي لم يسبق لهن الزواج او الإنجاب هنّ اكثر عرضة لسرطان المبيض، وبطانة الرحم والثدي. كذلك ثبت ان سن إنجاب اول

طفل له علاقة بسرطان الثدي، فالسيدات اللاتي انجبن طفلهن الاول قبل سن العشرين اقل تعرضاً لخطر سرطان الثدي من السيدات اللاتي انجبن بعد سن الخامسة والثلاثين لأول مرة.

- **حمامات الشمس**. تعتبر عادة اخذ حمامات الشمس من اسباب سرطان الجلد الذي يصيب الأفراد ذوي البشرة الفاتحة في الغالب.

ب - العدوى

قد تؤدي الإصابة ببعض الفيروسات ومسببات العدوى الأخرى إلى الإصابة بالسرطان. فقد ثبت ان الفيروسات الدناوية DNA وكذلك الرناوية RNA تسبب العديد من الأورام في الحيوان. كما ظهر ايضاً تاثير هذه الفيروسات على الإنسان، حيث اثبتت البحوث الوبائية ارتباط بعض انواع فيروسات DNA بالسرطان.

ففيروس إبشتاين بار (EBV) Epstein Barr virus له علاقة بِلِمْفُوما بيركيت Burkitt's lymphoma وبسرطان البلعوم الأنفي، كما ان هذا الفيروس قد يساعد على الإصابة بداء هُدجكن Hodgkin [16]. كما توجد شواهد علمية على ان فيروس التهاب الكبد البائي B يؤدي إلى الإصابة بسرطان الخلية الكبدية hepatocellular carcinoma [17]. كما ظهرت علاقة بين سرطان عنق الرحم وبين فيروس الحلأ البسيط من النمط (HSV-2) إلا ان البحوث الوبائية الحديثة لم تثبت صحة هذه العلاقة. كما ظهر ان فيروس الورم الحليمي الإنساني human papilloma virus قد يؤدي إلى سرطان عنق الرحم والمهبل والشرج.

كما اظهرت الدراسات الوبائية ان بعض انواع الفيروسات الرناوية RNA لها علاقة بالسرطان، مثل فيروس ابيضاض الدم البشري التائي الخلايا human T-cell leukemia viruses الذي له علاقة بابيضاض الدم، خاصة في بعض اماكن في اليابان، كذلك له علاقة بالورم اللمفي lymphoma في البالغين. كما ثبت ان المصابين بمرض الإيدز AIDS الناتج عن فيروس العوز المناعي البشري HIV اكثر عرضة للإصابة بساركوم كابوزي Kaposi sarcoma وكذلك بداء هدجكن والورم اللمفي.

كما اثبتت البحوث الوبائية وجود علاقة بين الإصابة بداء البلهارسيات وسرطان المثانة [15].

ج - تلوث البيئة والتعرض المهني والصناعي

يؤدي تلوث الهواء والتعرض للإشعاع إلى السرطان. كما ان هناك مسببات مهنية مختلفة تؤدي إلى السرطان ويتعرض لها العامل اثناء اداء وظيفته. فهناك على سبيل المثال مسببات كثيرة لسرطان الرئة كالزرنيخ، والأسبستوس، والنيكل، وغاز الخردل mustard gas، والكروم. وسرطان المثانة له ايضاً مسببات كيميائية مثل البنزين والأمينات العطرية، كما يتعرض عمال الجلود والأخشاب إلى سرطان الجيوب الأنفية [15].

إن التعرض للأشعة المؤينة يؤدي إلى الإصابة بالعديد من انواع السرطان. وهذه العلاقة تمت دراستها من خلال عدد من البحوث والدراسات شملت افراداً تعرضوا لجرعات كبيرة ومتوسطة من الإشعاع الناتج من القنابل الذرية، او اثناء العمل، او اثناء العلاج، حيث ثبتت علاقة هذه الأشعة بالإصابة بسرطان الرئة والعظام، والغدة الدرقية، والجلد، وابيضاض الدم [15].

3 ـ الممارسات الطبية

هناك عدة ادوية قد تؤدي إلى الإصابة بالسرطان وابيضاض الدم. فمثلاً مركبات الزرنيخ، مثل محلول فاولر Fowler's solution، قد تؤدي إلى سرطان الجلد، كما ان مركب الفيناستين *phenacetin* قد يؤدي إلى سرطان المثانة.

كما اثبتت الدراسات علاقة الأستروجين بسرطان بطانة الرحم، كما ان تناول الأستروجين والبروجستيرون يرتبط باحتمالات الإصابة بسرطان الثدي.

وقد اظهرت الدراسات ان حبوب منع الحمل لها تاثير إيجابي في الحماية من سرطان بطانة الرحم والمبيض كذلك في منع حدوث الأورام الحميدة بالثدي، ولكن لها علاقة بالإصابة بسرطان عنق الرحم واحتمال ضئيل في زيادة خطر الإصابة بسرطان الكبد.

كما ثبت ان تناول الأدوية التي تقلل من المناعة قد تؤدي إلى الإصابة بالسرطان البطان الشبكي *reticuloendothelium* [15].

الخصائص الفردية للتوزع الوبائي للسرطان

1 ـ السن

تزداد معدلات الإصابة بالسرطان والوفاة منه بشكل عام كلما تقدم العمر. وقد لوحظ وجود عمر معين تعلو فيه معدلات الإصابة والوفاة لكل نوع من السرطان. فقد لوحظ ان سرطان عنق الرحم تزداد الإصابة به بين افراد الفئة العمرية 25 - 45 سنة، كما ان ثلث حالات الوفاة من سرطان الرئة تحدث بين الأشخاص اقل من 65 سنة.

وعند دراسة معدلات الإصابة بالسرطان المتنوعة للعمر قد يلاحظ وجود قمتين، اي تصل المعدلات إلى الذروة في اكثر من فئة عمرية وهذا ما يسمى ثنائية الدارج bimodality. وتشاهد هذه الظاهرة في سرطان الدماغ، والكلية، والعظام، والخصية، وفي سرطان الثدي بين النساء، كذلك في داء هدجكن وابيضاض الدم [20]. فعلى سبيل المثال نجد ان معدل الإصابة بسرطان الثدي بين النساء يصل إلى اعلى مستوى في الفئة العمرية 35 - 49 سنة، ثم ينخفض هذا المعدل ليرتفع بعد هذا في فئة العمر 65 سنة او اكبر. وهذا النمط لا يظهر في سرطان ثدي الرجال.

2 ـ الجنس

هناك اختلاف في معدلات الإصابة بالسرطان بين الجنسين، وبشكل عام نجد ان الذكور اكثر إصابة بالسرطانات من الإناث ما عدا سرطان الغدة الدرقية والمرارة. وعند دراسة معدلات الإصابة بالسرطان بين الجنسين نجد ما يلي:

ا ـ هناك انواع من السرطان تصيب جنساً واحداً فقط بسبب الصفة التشريحية،

كسرطان عنق الرحم وهو سرطان يصيب النساء فقط وسرطان البروستاتة الذي يصيب الرجال فقط بطبيعة الحال.

ب ـ هناك انواع من السرطان تكون معدلات الإصابة فيها بين الذكور اعلى من النساء، مثل سرطان الشفاه واللسان، والحنجرة، والبلعوم، والمريء، والقصبات، والرئة. ويعزى هذا الفرق إلى عادة التدخين التي تتفشى بين الرجال. كما يلاحظ ان بعض انواع السرطان التي لها علاقة بالتعرض المهني تكثر بين الذكور كسرطان المثانة.

ج ـ هناك انواع تكثر بين النساء كسرطان الغدة الدرقية وسرطان الثدي والمرارة.

د ـ بعض انواع السرطان تتفشى بين الجنسين بنفس النسبة كسرطان المعدة.

هذه الاختلافات تعزى إلى الاختلاف في التكوين، والاستعداد للمرض بين الجنسين، كذلك لاختلاف العادات بينهما، وإلى التعرض المهني لمسببات السرطان.

3 ـ العِرق

هناك اختلاف في مدى انتشار السرطان بين الأعراق المختلفة. ويعزى هذا الاختلاف لعوامل جينية او عوامل بيئية يحددها نمط الحياة والعادات والسلوك الاجتماعي. فقد لوحظ ارتفاع معدلات الإصابة ببعض انواع السرطان في المجتمعات ذات نمط الحياة الغربي western life style، بينما تنخفض معدلات هذه الأنواع بين اليابانيين والصينيين. ومن امثلة هذه الأنواع، سرطان القولون والمستقيم، وسرطان البروستاتة والمبيض والخصية والثدي. وهذه الأنواع لها علاقة بنوعية الوجبات المتناولة.

كما تنتشر بعض انواع السرطان بين الأفراد من اصل إفريقي كسرطان المعدة والمريء والكبد. ويعزى هذا إلى تلوث الغذاء بمسببات العدوى. كما ينتشر بينهم سرطان البلعوم الأنفي وسرطان عنق الرحم وذلك لتاثير بعض الفيروسات التي تؤدي إلى السرطان، مثل فيروس إبشتاين بار EBV، وفيروس التهاب الكبد الباني والحلأ البسيط من النمط (HSV-2) وفيروس الورم الحليمي الإنساني human papilloma virus.

كذلك ينتشر سرطان الجلد بين الأوروبيين ذوي البشرة الفاتحة.

4 ـ الدين

يندر سرطان عنق الرحم بين السيدات المسلمات واليهود، وذلك بسبب التعاليم الدينية التي تحض على النظافة الشخصية وعلى ختان الذكر. كما لوحظ ايضاً ان هذا النوع نادر الحدوث بين الراهبات.

5 ـ الخلفية الاجتماعية والاقتصادية

يتفشى سرطان عنق الرحم بين النسوة ذوات الخلفية الاجتماعية والاقتصادية المتدنية. كما تزداد معدلات الوفيات من السرطان بين الفقراء وذلك للتاخر في اكتشاف المرض وعلاجه [21].

6 ـ الحالة العائلية والإنجاب

يندر سرطان عنق الرحم بين من لم يمارسن الجنس، وهو اكثر شيوعاً بين السيدات اللاتي تزوجن مبكراً، واللاتي ابتدان العلاقات الجنسية مبكراً. كذلك ظهر ان احتمالات

الإصابة تكون عالية بين من لهن علاقات جنسية مع العديد من الذكور. كما يوجد احتمال بإصابة السيدات اللاتي لم يتزوجن بسرطان الثدي او إذا استعملن حبوب منع الحمل قبل سن 25 سنة.

المكان

هناك اختلافات واضحة في مدى انتشار السرطان في بلدان العالم. فإذا قمنا بالمقارنة بين اليابان والدول الأوروبية والأميركية نجد ان الإصابة بسرطان المعدة عالية جداً في اليابان ولكن معدلات الإصابة بسرطان الثدي والقولون منخفضة إلى حد كبير. اما دول إفريقيا فنجد انها تعاني من ازدياد في معدل الإصابة بسرطان القضيب، وسرطان الكبد، ولكن معدلات الإصابة بسرطان المعدة والأمعاء والثدي منخفضة. كما نجد ان سرطان تجويف الفم منتشر في وسط وجنوب شرق آسيا (الهند ـ باكستان ـ بنغلاديش ـ سري لانكا ـ تايلاند ـ إندونيسيا). وينتشر سرطان عنق الرحم في جنوب شرق آسيا وايضاً في الصين وجنوب ووسط اميركا. اما سرطان الرئة فينتشر في اوروبا في حين ينتشر سرطان المثانة في مصر.

إن معدلات الإصابة بالسرطان عامة اعلى في الدول المتقدمة بالمقارنة مع الدول النامية، وذلك لاختلاف التكنولوجيا الصناعية ومستوى الرعاية الصحية، وكذلك للفروق الديموغرافية بينهما.

الزمان

تدل الاتجاهات الزمانية seccular trends الطويلة المدى على ان معدلات الإصابة بالسرطان والوفاة منه في ازدياد، ويعزى ذلك لعدة اسباب منها (أ) نجاح برامج التحري واكتشاف الحالات مما ادى إلى زيادة عدد الحالات المشخصة والتبليغ عنها، (ب) التغيير في اسلوب ونمط الحياة سواء في زيادة عدد المدخنين، او تغيير السلوك الغذائي او التحول إلى مجتمعات صناعية مما ادى إلى زيادة التعرض لمخاطر السرطان، (ج) التحسن الملموس في مستوى المعيشة وصحة المجتمع مما ادى إلى ارتفاع متوسط عمر السكان وازدياد نسبة المسنين في المجتمعات المتقدمة، (د) السيطرة على الأمراض السارية ادت إلى الاهتمام بالأمراض المزمنة في الدول النامية. ومن المنتظر ان تستمر معدلات الإصابة بالسرطان في الارتفاع إلا إذا تمكنا من تغيير سلوك الفرد والمجتمع. فقد لوحظ في الولايات المتحدة مثلاً ارتفاع في معدلات الإصابة والوفاة من جميع انواع السرطان، وذلك في خلال الخمسين عاماً الماضية. فقد حدث ارتفاع في معدلات الإصابة والوفاة من سرطان الجهاز التنفسي غطى على النقص الظاهر في بعض معدلات الإصابة والوفاة بسرطان اللسان والمعدة وتجويف الفم، كما تميزت بعض انواع السرطان بزيادة طفيفة في معدلاتها كسرطان الثدي، والبروستاتة والخصية.

الوقاية من السرطان

تعتبر انشطة الوقاية الأولية والثانوية عماد انشطة الوقاية من هذا المرض. كما يمكن ان نقول إن ثلث حالات السرطان يمكن اتقاؤها [22].

وتتلخص الوقاية من السرطان بما يلي:

الوقاية الأولية

1 ـ التثقيف الصحي

يعتبر التثقيف الصحي من اهم مكونات الوقاية من السرطان، حيث يهدف إلى تغيير سلوك الفرد. والتغيير الإيجابي مطلوب لتحقيق ما يلي:

ا ـ الإقلاع عن التدخين. وقد لوحظ ان تجنب التدخين والإقلاع عنه يقلل حالات السرطان بحوالي مليون إصابة في العام.

ب ـ غرس مفهوم الصحة الشخصية وفضيلة العفة والبعد عن الشهوات الجنسية غير المشروعة. وهذا السلوك يخفض من معدلات الإصابة بسرطان عنق الرحم.

ج ـ غرس مفهوم اتقاء العدوى. فالوقاية من داء البلهارسيات يقلل من احتمالات الإصابة بسرطان المثانة، كما ان التطعيم ضد مرض التهاب الكبد الباني يقي من سرطان الكبد.

د ـ غرس العادات الغذائية السليمة. فالإقلال من الدهون وزيادة الحركة والوقاية من البدانة، عوامل تساعد على الوقاية من سرطان الثدي. كما ان البعد عن المشروبات الكحولية يقلل احتمالات الإصابة بسرطان تجويف الفم.

هـ ـ غرس اهمية اكتشاف الحالات والعلاج المبكر. فكل برامج التثقيف الصحي لا بد ان تشمل تعريف المجتمع عامة والأفراد الأكثر عرضة للخطر بالعلامات التي تنذر بوجود مرض السرطان في الجسم. وهي:

- وجود كتلة صلبة في الثدي.
- تغير في مظهر او حجم وحمة neuvus او ثؤلول wart.
- وجود سعال مزمن او تغير في الصوت.
- تغير ثابت في العادات المرتبطة بالتبرز.
- فقد اي كمية دم من مخارج الجسم الطبيعية.
- فقد كمية دم كبيرة اثناء الحيض او في اي فترة بعدها او قبلها.
- نقص في وزن الفرد بدون سبب ظاهر.

2 ـ سَن القوانين

يجب سن القوانين واللوائح المتعلقة بالمخاطر المعروفة التي تؤدي إلى السرطان كالتدخين، وتلوث الهواء، والمشروبات الكحولية، والكشف على الأدوية والأطعمة للتاكد من خلوها من المسرطنات.

3 ـ الحد من التدخين

يجب الحد من التدخين وذلك بإجراء الآتي:

- منع الدعاية للسجائر والتبغ عامة.
- منع بيع السجائر والتبغ لغير البالغين.

. منع التدخين في الأماكن العامة ووسائل الانتقال وفي مكان العمل.
. زيادة الضرائب على التبغ.
. فتح عيادات خاصة للمساعدة على الإقلاع عن التدخين.

4 ـ الحد من التعرض المهني

يجب الحد من التعرض المهني والصناعي لعوامل الاختطار وذلك باتباع الإجراءات والأسس لحماية البيئة الصناعية وخفض تلوث الهواء.

5 ـ الحد من الممارسات الطبية

يجب الحد من الممارسات الطبية التي تعرض المرضى لمخاطر السرطان وذلك بالحد من إجراء الفحوص بالأشعة إلا في الضرورة القصوى، كذلك عدم وصف الأدوية التي قد تؤدي إلى السرطان، وخاصة للفئات الأكثر عرضة له.

6 ـ العلاج

يجب علاج المشاكل الصحية التي قد تسبب السرطان، مثل الثؤلول والوحمة وداء السليلات المعوي، والالتهاب المزمن في عنق الرحم، والالتهاب المعوي المزمن وتمزق عنق الرحم والأورام الغدية adenomas.

ولا بد ان نلفت النظر إلى ان الوقاية الأولية ما زالت غير متقدمة حيث ان عوامل الاختطار لمعظم انواع السرطان غير معروفة.

الوقاية الثانوية

1 ـ التحرّي واكتشاف الحالات مبكراً

تكون برامج تحرّي screening حالات السرطان عادة فعالة في الحالات التي تحتاج إلى فترة طويلة قبل ان تبدو مظاهر المرض السريرية، ويمكن تحرّي السرطان بطرق عدة.

ا . التحرّي الجماعي الشامل، حيث يتم الكشف على عدة مواقع للسرطان.

ب . التحرّي الجماعي لموضع واحد للسرطان، مثل التحرّي الموجه لسرطان الثدي او عنق الرحم.

ج . التحرّي الموجه للفئات الأكثر عرضة لنوع معين من السرطان، مثل السيدات العديدات الإنجاب من الطبقات الفقيرة اللواتي هن اكثر عرضة لسرطان عنق الرحم.

كما يجب ان تتبع فحوص التحرّي فحوص تشخيصية (انظر باب التحرّي).

2 ـ العلاج

إن التشخيص المبكر للسرطان ذو اهمية لنجاح العلاج. ولا بد ان تتواجد وسائل علاجية داخل المؤسسات العلاجية. فبعض انواع السرطان يستجيب للعلاج الجراحي وبعضه للأشعة او للعلاج الكيميائي او كليهما.

الوقاية الثالثية

تشمل الأنشطة في هذا المستوى متابعة follow up الحالات، إضافة إلى تخفيف الألم عن المريض وتأهيل الحالات نفسياً واجتماعياً.

ولا بد ان يكون هناك سجل للسرطان. وسجلات مرض السرطان نوعان:
1 ـ سجلات المتابعة في المستشفيات، وهي الحالات التي يتم علاجها داخل المؤسسات العلاجية سواء لحالات دخلت المستشفى او عولجت في العيادات الخارجية، ولا بد ان تحتوي هذه السجلات على بيانات محددة. وتعتبر بيانات سجلات المستشفى غاية في الأهمية، وخاصة إذا تمت متابعة الحالات، فهي مصدر لمعرفة وتقييم العلاج والتشخيص والتحري.
2 ـ السجلات المبنية على السكان، وهذا النوع من السجلات يهدف إلى التعرف على حجم مشكلة السرطان الحقيقية والكاملة في منطقة جغرافية معينة تحوي 2--7 ملايين فرد. وهي مصدر هام للتعرف على معدل الإصابة والوفاة، كما يمكن منها التعرف على التغييرات الوبائية سواء الفردية او الزمنية. وتفيد هذه السجلات الباحثين في دراسة عوامل الخطر والتعرف على مدى فاعلية برامج التحري، والوقاية والعلاج لهذا المرض.

المراجع

1-The international classification of diseases and related health problems, 10th revision. Geneva, World Health Organization, 1991.
2-World Health Organization, International Classification of Diseases for Oncology, 2edt. Geneva, WHO, 1990.
3-WHO 1979 Techn. Rep. Ser. No.632.
4-Ken, Stanley 1981, World Health Sept. Oct. pp.21-23.
5-WHO (1984) World Health Aug.-Sept. p.30.
6-WHO 1983 WHO Statistics Annual.
7-Moolgavker SH, Knudson HG: Mutation and Cancer: A model for human carcinogenesis. J. Natl Cancer Inst.66:1037-1052, 1981.
8-Thomas D.B. «Cancer» in Public Health and preventive medicine. Maxy, Rosenau and Last eds. Prentice Hall. International Inc. USA-1992 pp.811-825.
9-WHO, 1983, Tech. Rep. Ser. No.695.
10-Schottenfeld D.: Alcohol as a co-factor in the etiology of Cancer. Cancer 43:1462-1466, 1979.
11-Tamburro CH, Lee H: Primary hepatic cancer in Alcoholics. Clin Gastroenterol 10:457-477, 1981.
12-Thomas DB, Sinonasal, nasopharyngeal, oral, pharyngeal, laryngeal and esophageal cancers. Epidemiology and oportunities for primary prevention in Chretien PB, Johns MF, Shedd DP. et al (eds).
Head and neck cancer, Vol1, Philadelphia and Toronto: BC Decker Inc., 1985 pp.585-591.
13-WHO 1984, Bull. WHO, 62(6) 817-830.
14-Kabat GC et al (1986) Int. J. Epi 15(4) 494-501.
15-Last JM Public Health and Human Ecology, Chapter 7. Control of Non-Communicable conditions. Appleton and Lange 1987, pp.262-263.
16-Gutensohn N., Cole P. Epidemiology of Hodgkin's disease.
17-Semin Oncology 7:92-102-1980.
18-Arthur MJP, Hall AJ, Wright R., Hepatitis B hepatocellular carcinoma and strategies for prevention-Lancet 1:607-610(1984).

19 -Evans A: Viruses in Schottenfeld D., Fraumeni JF Jr. (eds).: Cancer Epidemiology and prevention Philadelphia: W.B. Sanders, 1982, pp 364-390.
20 -Pike M.C. and Ross R.K. (1984) Br. Med. Bull, 40(4) 351-354.
21 -Clark D.W., and Malmahon B.: Preventive Medicine Chapter 24:Cancer. Churchull LTD, 1967 pp.417-435.
22 -Cancer Among Blacks and other minorities: Statistical Profiles NIH Publications No.86-2785 Bethesda, Maryland: National Cancer Institute, 1986.
23 -WHO (1985) World Health Forum 6(2) 160-164.

السكري

السكري diabetes mellitus متلازمة سريرية تتميز باختفاء سكر الغلوكوز من الدم بمعدل ابطأ من المعدل الطبيعي له تحت ظروف معيارية، وذلك بعد تناول كمية مناسبة من النشويات. وهو من الأمراض المزمنة يسببه قصور في عمل هرمون الانسولين، وقد يكون القصور ناجماً عن عوز كمّي في الهرمون او عن شذوذ فيه او عن مقاومة لفعله. ويؤثر الداء على استقلاب العناصر الغذائية ويؤدي إلى مضاعفات وعقابيل وخيمة.

تصنيف المرض

صنفت منظمة الصحة العالمية هذا المرض في عدة انماط سريرية [1] (انظر الجدول1). ويعتبر السكري المعتمد على الأنسولين (النمط الأول) اخطر انماطه، إذ يظهر فجاة في العادة ويصيب فئات العمر دون الثلاثين، كما انه قد يؤدي إلى وفاة المريض إذا اهمل علاجه او لم يشخص باكراً. اما النمط الثاني وهو السكري غير المعتمد على الأنسولين فهو اقل خطورة من النمط الأول كما انه الأكثر انتشاراً، ويصيب هذا النمط الاعمار المتوسطة (من 45-64 سنة) او المسنين (65 سنة او اكبر) ويظهر المرض بطريقة تدريجية ويسلك مسلكاً معتدلاً إذا تم التحكم فيه.

1 . السكري	(ا) النمط الأول المعتمد على الأنسولين insulin dependent diabetes mellitus type I (ب) النمط الثاني غير المعتمد على الأنسولين insulin non dependent diabetes mellitus type II (ج) السكري ذو العلاقة بسوء التغذية malnutrition related diabetes mellitus
	(د) انواع اخرى تنتج من إصابة البنكرياس سواء بسبب الالتهابات او نتيجة للأدوية او الهرمونات إلخ
2 ـ خلل في تحمل الغلوكوز imparied glucose tolerance	
3 ـ السكري الحملي gestational diabetes mellitus	

الجدول 1 ـ التصنيف السريري للسكري
المصدر، WHO (1985) Tech. Rep. Series No.727 .

ويعتبر الخلل في تحمل الغلوكوز مرحلة متوسطة بين الحالتين الطبيعية والمرضية، بل يمكن اعتبار الأفراد المصابين بهذا الخلل من الفئات المتعرضة للخطر. ومن السهل اكتشاف هذه الفئة وذلك بإجراء اختبار تحمل الغلوكوز بالفم. ويؤدي إرهاق الفرد او إصابته بالبدانة او الحمل عند السيدات إلى ظهور السكري.

حجم المشكلة

يعتبر السكري من اكثر امراض الاستقلاب انتشاراً خاصة في الدول المتقدمة [2]. وهناك تباين في معدلات الانتشار بين الدول المختلفة، حيث تتاثر معدلات الانتشار بالحالة الاقتصادية ومستوى التعليم ومدى توافر وكفاءة الخدمات الصحية. فقد لوحظ ارتفاع معدلات انتشار السكري كلما ارتفعت توقعات الحياة، وتحسنت وسائل التشخيص او ارتفع مستوى الوعي الصحي لدى الفرد. وبالتالي فمعدلات انتشار المرض اعلى في الدول المتقدمة والصناعية منها في الدول النامية. وفي كثير من الدول النامية ما زالت امراض سوء التغذية والامراض السارية تحجب مشكلات الأمراض غير السارية التي تتضمن السكري [3].

ويتراوح معدل انتشار المرض بين البالغين من 2-5%، ولقد لوحظ ان التغيير في اسلوب وطريقة الحياة قد اثر على معدلات الانتشار. ويصيب النمط الأول (السكري المعتمد على الأنسولين) طفلاً واحداً من كل 500 طفل، ومراهقاً واحداً من كل 200 مراهق [1]. ولكن يعتبر هذا النوع نادراً في بعض البلدان كالصين واليابان وبعض المجتمعات كالهنود الحمر باميركا.

وفي مصر وجد ان 3% من البالغين الذين شملهم التامين الصحي مصابون بالسكري (التامين الصحي - ابريل 1985) [4].

ويعتبر السكري من الأسباب الهامة للوفيات في الدول المتحضرة، فهو يعد السبب الرابع للوفاة في الولايات المتحدة، كما يعتبر من اهم اسباب الوفاة لكبار السن (انظر الجدول 2).

البلد	السنة	كل الأعمار	فئة العمر				
الولايات المتحدة	(1979)	14.8	3.6	9.0	25.8	61.3	148.5
فرنسا	(1980)	13.1	1.0	4.0	11.4	42.8	128.0
انكلترا وويلز	(1981)	9.3	1.4	3.4	10.3	29.6	79.9
اليابان	(1981)	7.1	1.6	5.1	12.2	38.3	83.6
اليونان	(1981)	30.8	1.6	6.4	36.1	136.4	298.5

الجدول 2 - معدلات الوفيات من السكري لكل 100000 حسب السن، لخمسة بلاد متقدمة

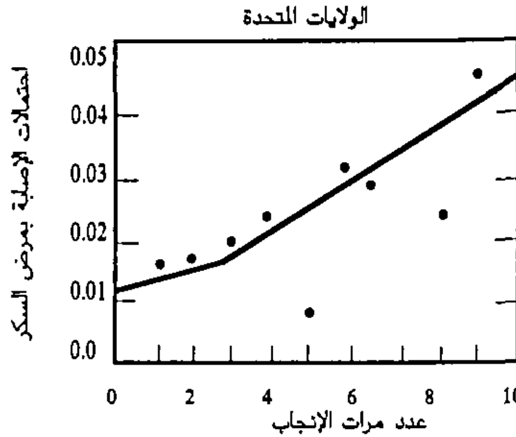
المصدر، WHO (1985) Technical Reports Seriese No 727 .

وتعتبر إصابة الفرد بالحُماض الكيتوني ketoacidosis او بنقص سكر الدم الشديد من اهم اسباب الوفاة او الإعاقة. ومعدلات الإعاقة بين السكريين عالية، عند مقارنتها بمعدلات الإصابة بالسكري، إذ تبلغ النسبة بينهما 1/2 او 1/3 . [5]

الخصائص الوبائية للمرض

مسبب المرض

يعتبر نقص الأنسولين المسبب الأساسي للداء السكري المعتمد على الأنسولين. ونقص



الشكل 1 ـ علاقة احتمال الإصابة بالسكري بعدد مرات الإنجاب.
المصدر، John B. O'Sullivan and Tavia Gordon, «Childbearing and Diabetes Mellitus», Vital and Health Statistics, Series II, Number 21 (1966), p.2.

الأنسولين ياتي من إصابة البنكرياس إما بإصابات معدية او باورام حميدة او خبيثة. وقد يكون سبب هذا النقص اضطراباً في الجينات، او مناعة ذاتية autoimmunity او اضطراباً في تكوين الأنسولين او نقصاً في حساسيته.

ولا يمكن تحديد سبب واحد اساسي وكافٍ لإحداث النمط الثاني من هذا المرض ـ اي السكري غير المعتمد على الأنسولين ـ حيث يمكن تطبيق مبدا السببية المتعددة عليه multiplicity of causation حيث تتشابك علاقات عوامل مختلفة بين محدثة للمرض ومهيئة له، وبعض هذه العوامل يمكن مكافحتها او الحد منها، وبعضها لا يمكن علاجه كالسن والجنس مثلاً.

التوزع الوبائي

العمر. يعتبر العمر، كمتغير وبائي، من اهم المتغيرات الوبائية التي تؤثر على معدلات الإصابة بالمرض. إذ ترتفع معدلات الإصابة بالمرض مع زيادة العمر في النمط الأول (السكري المعتمد على الأنسولين) حتى نجد ان معدل الإصابة به يبلغ الذروة عند عمر 10-12 سنة، ثم يبدا في الانخفاض بعد ذلك[6] كما ان السكري ذا العلاقة بسوء التغذية يصيب صغار السن.

اما السكري غير المعتمد على الأنسولين فيصيب فئات العمر التي تزيد على خمسين سنة، وترتفع معدلات الإصابة به للذروة عند سن 60-70 سنة. كذلك لوحظ ان مضاعفات هذا المرض تكون اكثر شيوعاً بين صغار السن من الكبار.

الجنس. لا توجد فروق إحصائية ذات اهمية بين معدلات الإصابة بالمرض في الذكور والإناث في معظم دول العالم.

الحمل وعدد مرات الإنجاب. يؤدي الحمل إلى إظهار السكري في بعض الحالات، كذلك تزداد احتمالات الإصابة بالمرض كلما زاد عدد مرات الإنجاب[8]. انظر الشكل 1.

الوراثة. يلعب عامل الوراثة دوراً هاماً في هذا المرض، حيث ظهر تجمع للحالات في بعض العائلات. كذلك اظهرت البحوث الوبائية التي اجريت على التوائم ان عامل الوراثة عامل قوي لوقوع المرض. كما ظهر ان السكري المعتمد على الأنسولين له علاقة بواسـمات جينية genetic markers مثل مستضدات الكريات البيض البشرية (HLA) من النوع B8 وB15، وخصوصاً مع النوعين DR3 و DR4. وان اكثر الأفراد عرضة له هم ممن يحملون النوعين الأخيرين [1].

المناعة. هناك بعض المشاهدات التي تدل على ان بعض الأشخاص يصابون بخلل في آلية المناعة حيث تقوم الخلايا المناعية بمهاجمة الخلايا المفرزة للأنسولين تحت ظروف بيئية خاصة.

البدانة. توجد علاقة إيجابية مؤكدة بين البدانة وبين السكري غير المعتمد على الأنسولين. وقد ظهر ان 82% من السكريين من بين البالغين مصابون بالبدانة [9].

العوامل البيئية. تعتبر هذه العوامل عوامل اختطار تساهم في حدوث المرض، وربما كان اهم هذه العوامل هو نمط الحياة life style. ويندرج تحت هذا العامل عدة عوامل كالنشاط البدني، والوجبات الغذائية، وتناول اللحوم. فالحياة القعيدة sedentary life تؤدي إلى المرض [5]. كما ظهر ان السكريين يتناولون وجبات اكبر حجماً من غيرهم من المرضى [10]. ومن ناحية اخرى فالوجبات التي تحتوي على اطعمة نباتية لها علاقة بمعدلات منخفضة للإصابة بالمرض [9]. وقد ظهر ان تناول الكحول بكثرة يؤدي إلى زيادة الإصابة [1]، كذلك وجدت علاقة بين السكري وبين وجود شوائب مثل الزنك والسيلينيوم في الطعام. وقد تظهر الإصابة نتيجة العدوى ببعض مسببات الأمراض المعدية، مثل الإصابة بفيروس الحصبة الألمانية rubella، او فيروس النكاف mumps، او فيروس كوكساكي B4، كما ان بعض الكيميائيات والسموم كمبيد القوارض Valcor تؤثر على خلايا بيتا المفرزة للأنسولين.

الضغوط الجسمانية والنفسية والاجتماعية. تؤدي الرضوح والعمليات الجراحية والضغوط النفسية إلى ظهور السكري.

المكان

ينتشر المرض في الدول المتقدمة اكثر منه في الدول النامية، وربما كان اهم اسباب الاختلاف التباين في السمات الديموغرافية لها، والاختلاف في اسلوب الحياة وكفاءة التشخيص والتبليغ عن هذا المرض في الدول المتقدمة.

الزمن

إن إطار الزمن من الأطر الهامة في تحديد المؤشرات والقياسات الوبائية، وقد ظهر ارتفاع في معدلات الإصابة والانتشار للسكري عبر السنين والعقود secular trend، وذلك للتطور الذي حدث في العلوم الطبية وفرص العلاج التي تواكبها، وتحسن اساليب التشخيص والمعالجة، كذلك نتيجة للتغيرات الاجتماعية والسكانية التي سبق شرحها.

اختبارات التحرّي

لا تجرى اختبارات التحري screening tests على السكان عامة [12،13]، بل يجب ان يتم الكشف الدوري على الأفراد الأكثر تعرضاً للإصابة بالمرض، وهم الفئات المعرضة للإصابة بالسكري (الفئة المتعرضة للخطر).

- الأفراد في سن 40 سنة او اكثر.
- الأشخاص من ذوي السيرة المرضية العائلية.
- المصابون بالبدانة
- السيدات اللاتي انجبن اطفالاً يزيد وزنهم على 4.5 كيلوغرامات عند الولادة.
- السيدات اللاتي يزداد وزنهن اثناء الحمل عن المعدل الطبيعي.
- المرضى المصابون بتصلب عصيدي قبل السن الطبيعية لحدوث هذا التصلب.

وتشمل اختبارات التحرّي ما يلي:

1 ـ فحص البول

لا يعتبر فحص البول للتعرف على وجود السكر به من الاختبارات ذات الحساسية العالية، ولهذا فهو غير فعال للتعرف على الحالات المصابة او في التقصيات الوبائية [1].

2 ـ فحص الدم

يعتبر تحمل الغلوكوز بالفم الاختبار الأساسي لتشخيص مرضى السكر، كذلك يعتبر طريقة التحرّي الجيدة للدراسات الوبائية، ويستحسن تقدير قيمته بعد ساعتين من تناول 75 غراماً من الغلوكوز بالفم، مع الأخذ في الاعتبار قيمة الغلوكوز على الريق fasting value [1].

طرق الوقاية والمكافحة

هناك ثلاثة مستويات للوقاية:

1 ـ الوقاية الأولية

لا تنجح الإجراءات الوقائية الأولية في خفض معدلات الإصابة بالسكري من النمط الأول، ولكنها ناجحة بالنسبة للنمط الثاني غير المعتمد على الأنسولين. ويجب ان تنصبّ انشطة التثقيف الصحي المختلفة الموجهة للجمهور عامة على اكتساب المجتمع العادات الصحية والغذائية السليمة مع التركيز على ما يلي:

ا ـ العادات الغذائية السليمة

ب ـ الاهتمام بالنشاط البدني

ج ـ المحافظة على الوزن الأمثل للفرد

ولا بد للوقاية الأولية من التعرف على افراد المجتمع الذين هم اكثر عرضة للمرض ثم تثقيفهم صحياً وغذائياً.

ويجب ان تشمل الرسائل الصحية لهؤلاء:

- مخاطر البدانة

	الهيئة الامريكية للسكري 1986	المعهد الامريكي للصحة 1987	الهيئة الاوروبية لدراسة السكري 1988
الوزن	المحافظة على الوزن المطلوب	المحافظة على الوزن المطلوب	المحافظة على مؤشر كتلة الجسم للقيمة 25 او اقل ان امكن
النشاط البدني	استمرارية القيام بتمارين هوائية	استمرار القيام بتمارين جسمانية غير مجهدة	-
النشويات	55 - 60 % من الطاقة	50 - 60 % من الطاقة	50 - 60 % من الطاقة
(ا) معقدة	الإكثار منها ما امكن	مفيدة	الاكثار منها ما امكن
(ب) سكريات	كمية معتدلة	اقل من 5% من النشويات اي اقل من 3% من الطاقة	السكر لا يجب ان يزيد على 30 غراماً يومياً
(ج) الياف	الإكثار منها،40 غراماً من الألياف الإجمالية لكل 1000 كالوري 25 غراماً من متعدد السكريد polysacaride لكل 1000 كالوري	مفيدة	الإكثار لأعلى مستوى للألياف الدوابة 20 غراماً لكل 1000 كالوري
الدهنيات الإجمالية (% من الطاقة)	اقل من 30	اقل من 30	اقل من 30
الحموض الدهنية المشبعة (% من الطاقة)	اقل من 10	اقل من 10	اقل من 10
الحموض الدهنية المتعددة اللا تشبع	استبدال بعض الدهنيات المشبعة 6-8 % من الطاقة	لا يوجد	تناول كميات واحدة من الحموض الدهنية المتعددة اللا تشبع والوحيدة اللا تشبع
الكولستيرول	اقل من 300 ميليغرام	لا يوجد	التوسط في التناول، ولكن فقط مع الغذاء . الابتعاد عنه اذا كان الشخص سميناً او مصاباً بإرتفاع ضغط الدم او بفرط شحوم الدم
الصوديوم	1غرام لكل 1000 كالوري ولا يجب ان يزيد على 3 غرامات يومياً	-	يقلل الملح ليصل الى اقل من 6 غرامات يومياً واذا كان الفرد مصاباً بإرتفاع ضغط الدم يكون اقل من 3 غرامات في اليوم
البروتينات	الطبيعي 0.08 غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم	12 - 20 % من الطاقة	الابتعاد عن تناول كميات كبيرة من البروتين

الجدول 3 ــ توصيات لمعالجة السكري بالتحكم في الوزن والنشاط البدني والتغذية.

- اهمية النشاط البدني والحركة، فالنشاط البدني يحسن من تحمل الغلوكوز وذلك بتقليل البدانة، كما يساعد على استقلاب الأنسولين.
- الابتعاد عن تناول الكحول.
- تجنب تناول ادوية مُحدثة للسكري diabetogenic مثل حبوب منع الحمل.
- معالجة العوامل التي تؤدي إلى التصلب العصيدي مثل التدخين، وارتفاع ضغط الدم، وزيادة الكولستيرول، وارتفاع مستوى الشحوم في الدم.

وفي هذا المستوى تلعب الرعاية الصحية الأولية دوراً هاماً.

2 ـ الوقاية الثانوية

تشمل الأنشطة على هذا المستوى عمليات التحري لاكتشاف الحالات مبكراً، ثم علاج الحالات بطريقة فعالة. ونجد ان هدف العلاج يشمل التالي:

أ ـ المحافظة على الوزن الأمثل للمريض

ب ـ المحافظة على مستوى الغلوكوز في الدم إلى مستوى قريب من الطبيعي، وذلك عن طريق:

- تنظيم الوجبات.
- تنظيم الوجبات مع إعطاء ادوية علاجية خافضة للسكر.
- إعطاء الأنسولين.

ج ـ خفض احتمالات حدوث مضاعفات المرض.

ولا بد ان يعتمد الكشف الدوري على مريض السكري ويتضمن:

- قياس الوزن.
- قياس ضغط الدم.
- قياس مستوى السكر في الدم.
- تحري وجود البروتينات والكيتونات بالبول.
- قياس القدرة البصرية.
- فحص القدمين للتكد من سلامتهما وسريان الدم بهما، وسلامة الجلد والإحساس فيهما.

هذه الفحوص الدورية يجب ان تجرى في المراكز الصحية الأولية والثانوية، كما يجب ان يتم تدريب المرضى على الرعاية الذاتية، حيث يتحمل المريض الجزء الأكبر من مسؤولية الرعاية الصحية لحالته تحت إشراف الطبيب المعالج. ويلعب التثقيف الصحي هنا دوراً هاماً [14]، حيث يجب ان يقوم الفريق الصحي على تدريبه على ما يلي:

- فحص البول
- رصد الغلوكوز في الدم باستعمال اشرطة اختبار الغلوكوز في الدم
- إعطاء حقن الأنسولين
- التعرف على مضاعفات المرض في مرحلة مبكرة

كذلك يجب استغلال انشطة التثقيف الصحي لإقناع المريض بالتالي:

- الوصول إلى وزن مثالي والمحافظة عليه.
- الابتعاد عن شرب الكحول.
- الالتزام بالنظام الغذائي واخذ العلاج.
- الحضور لإجراء الفحص السريري الدوري.
- حمل بطاقة مريض السكري التي تحتوي على بيانات كاملة عن المريض كاسمه وعنوانه ورقم الهاتف والعلاج الذي يخذه.

وقد تم وضع عدة توصيات لمعالجة السكري عن طريق التحكم في الوزن والنشاط

البدني والتغذية، من قِبَل خبراء امريكا الشمالية واوروبا كما هو مبين في الجدول 3. وكان هناك اتفاق على اهمية الوصول الى الوزن المثالي للجسم او على الاقل التحكم في عدم زيادة الوزن [9].

3 ـ الوقاية الثالثية

يعتبر هذا المرض من اهم اسباب الإعاقة، حيث يؤدي إلى مضاعفات عديدة منها الإصابة بالعمى، والقصور الكلوي، وحدوث الجلطة الشريانية او حدوث الغنغرينة gangrene في الأطراف السفلى. وتتركز الأنشطة في هذا المستوى على تنظيم العيادات المتخصصة للسكري [15] لعلاج المضاعفات، وكذلك لإجراء البحوث الوبائية والسريرية، وإنشاء سجل خاص لمرضى السكري حيث تساعد هذه السجلات في عمليات رصد المرض وتعقب الحالات وهي تعتبر مصدراً هاماً للبيانات التي يمكن الرجوع إليها عند إجراء البحوث. كذلك يمكن تكوين نوادٍ خاصة لمرضى السكري diabetes clubs كوسيلة تثقيف صحي لهم.

المراجع

1 -WHO (1985) Techn. Rep. Series No.727.
2 -Abdel Halim F.M., Shirbini A., Fahmy S.I., Mokhtare E., Abdel Raheim N.E. Socio-biologic feature of Sudanese diabetics. The Bulletin of High Institute of Public Health 1982, 2:15-20.
3 -Fikry ME. Diabetes Mellitus. In: Metabolic disease 2nd ed. Dar El-Maaref Establishment, Alexandrie 1970:162-17.
4 -Health Insurance monthly. Statistics of April 1985.
5 -WHO (1980) Techn. Report Ser. No.646.
6 -Jackson WPU, Vinik A, Hyperglycemia in the elderly is it Diabetes? Diabetes 1968; 17:348-51.
7 -Drury M.I (1979). Diabetes Mellitus Black Well, Oxford.
8 -John B O'Sullivan and Tavia Gordon: Child bearing and Diabetes Mellitus: Vital Health Statistics Series II Number 21 (1966) P.2.9 -
9 - WHO (1990) Technical Report Series 797.
10 -ARC/MRC (1974) Report: Food and Nutrition Research, London HMSQ.
11 -Arky R.A. (1983) Nutrition Reviews 41(6)165.
12 -Melins JM. 1974. Lancet 2:1367.
13 -Red Head IH (1975): in screening in General practice C.R. Hart (ed.), Churchill Linvingstone.
14 -Miller E.C. Bolt W.M.: Education of the diabetic patient: Diabetics 1956; 146-55.
15 -Diabetic Clinics to day and tomorrow. Brit. Med. J. (1973) 2:534.

الحوادث

تُعَرّف الحادثة accident بانها مشكلة تحدث فجاة وبدون تخطيط، ولا يوجد اي تعمد او قصد لإحداثها، وتؤدي إلى إصابة الفرد او إلى تلف في الممتلكات [1، 2]. ونعني هنا بالإصابة casualty تلك التي تؤدي إلى الوفاة او الإعاقة سواء كانت إعاقة تامة او جزئية او إعاقة مؤقتة او دائمة.

وقد عرّفت الحادثة ايضاً بانها اي إصابة بدنية غير ناتجة عن مرض وغير متعمدة وتحتاج إلى رعاية طبية [3]. وقد وضعت الحوادث في تصنيف الأمراض الدولية (ICD) تحت الأسباب الخارجية للإصابات والسموم.

وتعتبر مشكلة الحوادث من المشاكل الهامة من ناحية الصحة العمومية، وخاصة بعد النتائج الطيبة لبرامج مكافحة الأمراض المعدية، بل تعتبر الحوادث هي الثمن الذي يدفعه المجتمع نتيجة التقدم التكنولوجي المستمر، وهي تصاحب كل عمل يؤديه الإنسان في المنزل او المصنع او حتى في الطريق.

وبائيات الحوادث

حجم المشكلة

يمكن ان نتعرف على حجم مشكلة الحوادث بدراسة معدلات الوفاة والإصابة والإعاقة الناتجة عنها في المجتمع. على ان معدلات الإصابة بالحوادث لا تعطي الصورة الكاملة عادةً، وذلك للقصور في التبليغ عنها. اما معدلات الوفاة فتعتبر عادة من الحوادث الخطرة المميتة. وقد اظهرت الدراسات الميدانية في قطاع الصناعة ان نسبة الحوادث المميتة إلى الحوادث التي لا تؤدي إلى الوفاة تصل 1 إلى 100 او 200 إصابة [4].

ومشكلة الحوادث في ازدياد مستمر، وتعتبر المشكلة الصحية الثالثة التي تؤدي إلى الوفاة، كما انها تسبب 10% من الوفيات في الدول المتقدمة [5].

وتعتبر الحوادث السبب الرئيسي في وفيات فئة العمر 10-24 سنة، حيث تشكل بين 12-65% من وفياتها. ويبين الجدول 1 نسبة الوفاة من الحوادث لإجمالي الوفيات في هذه الفئة، في بعض الدول المتقدمة.

الدولة	السنة	معدل الوفيات التناسبي
الولايات المتحدة	1978	%54.5
فرنسا	1978	54.0
انكلترا وويلز	1980	%45.9
اليابان	1980	%36.0
مصر	1978	%12.3

الجدول 1 ـ معدل الوفيات التناسبي من الحوادث في فئة العمر 10-24 سنة في بعض الدول

المصدر، المرجع 6.

ورغم ان الحوادث تكثر في الدول الصناعية إلا انها تعد مشكلة هامة في الدول النامية، حيث ابتدات تاخذ مكانها كسبب هام للوفاة [7].

أنواع الحوادث وسماتها الوبائية

أولاً - حوادث الطرق

تعتبر حوادث السيارات اهم اسباب الوفاة من الحوادث، ويقدر بانه يوجد لكل حادثة مميتة من حوادث الطرق 10-15 إصابة بالغة تحتاج إلى رعاية طبية وتمريضية مكثفة، وحوالي 30-40 إصابة بسيطة. ويختلف معدل الإصابة بحوادث الطرق بين الدول المتقدمة والنامية نظراً لأن تلك الحوادث متعددة الأسباب ويمكن إدراجها تحت عوامل بيئية وعوامل بشرية (انظر الشكل 1).

وفي الدول النامية نجد انواعاً كثيراً من وسائل الانتقال البطيئة والسريعة، كما ان المشاة يمشون في الطرق مع ما لديهم من حيوانات. ومعظم وسائل النقل في هذه البلدان قديمة وصيانتها ضعيفة، وهي مكدسة بالركاب، وتفتقر الطرق والشوارع فيها إلى الإضاءة الجيدة، او لوجود مطبات لخفض السرعة. كما ان مستوى القيادة العامة والالتزام بقواعد المرور يكونان اقل في الدول النامية عنهما في الدول المتقدمة.

ثانياً - الحوادث المنزلية

نعني بحوادث المنازل الحوادث التي تقع داخل المنزل او في البيئة المحيطة به. وهي تصيب الأطفال والمسنين عادة وتؤدي إلى الوفاة او الإعاقة [11]. ويتعلم الأطفال في مراحل نموهم المختلفة الكثير من خلال استكشافهم للعالم المحيط بهم، وهم في هذه المراحل كثيراً ما يلعبون ويمسكون باشياء قد تؤدي إلى إصابتهم، كما يحاولون محاكاة وتقليد الكبار في تصرفاتهم وسلوكهم.

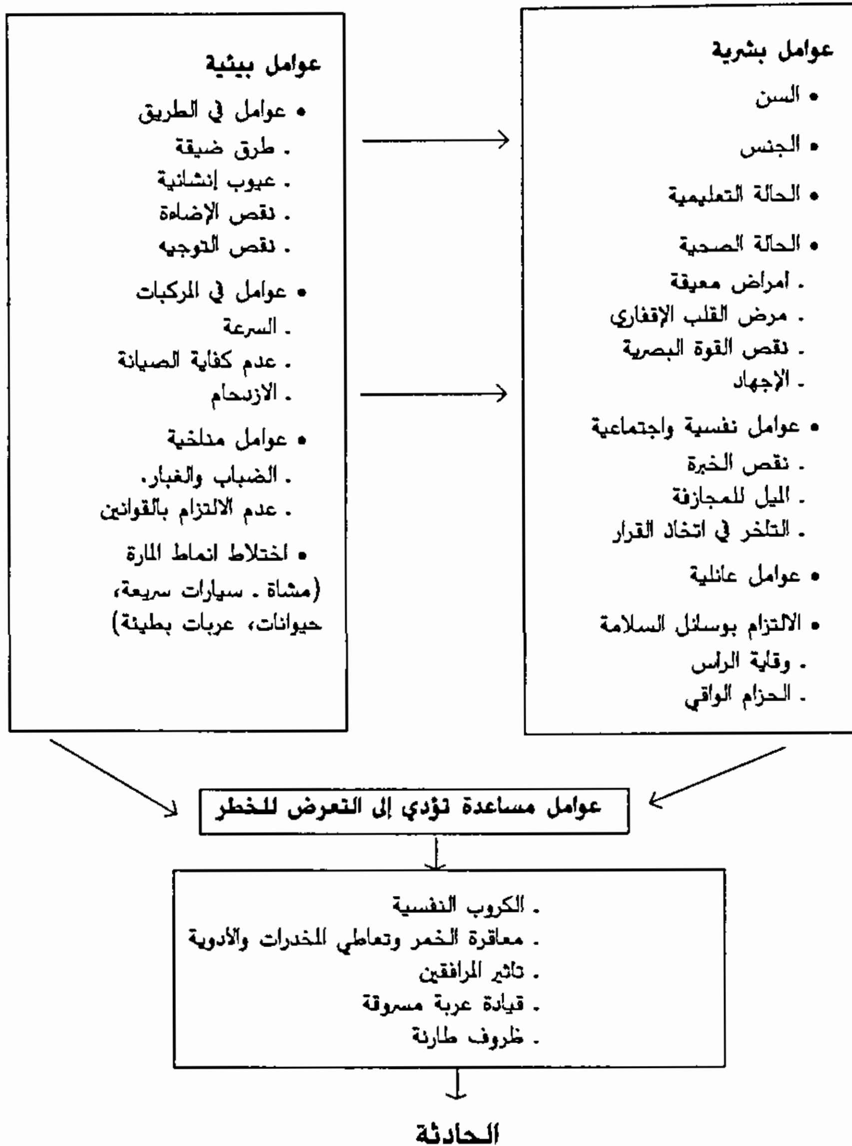
ويصاب من جراء ذلك في كل عام العديد من الأطفال، او يلقون حتفهم نتيجة للحوادث التي تعتبر من اهم اسباب وفيات الطفولة. ففي عام 1979 في لندن، كانت نسبة الوفيات من الحوادث 26% بالنسبة إلى إجمالي الوفيات لسن 1-4 سنوات [4]. ووصلت هذه النسبة إلى 42% في الولايات المتحدة لنفس الفئة العمرية [12].

إن معدل الوفيات التناسبي من الحوادث اقل في الدول النامية عنه في الدول المتقدمة، ويعود ذلك إلى ان الأمراض المعدية لا زالت تتصدر قائمة الوفيات، ومع ذلك فإن معدلات الوفاة بسبب الحوادث اعلى في الدول النامية منها في الدول المتقدمة [3].

إضافة إلى ذلك فإن الحوادث مسؤولة عن نسبة لا باس بها من الإعاقة في مرحلة الطفولة. وقد جاء في تقارير حديثة ان اكثر من 20% من الحالات التي تستقبلها المستشفيات من الأطفال الذين تقل اعمارهم عن خمس سنوات لها ارتباط وثيق بحوادث المنزل.

اسباب الحوادث المنزلية

يتعرض الأطفال لعدة انواع من الحوادث، كحوادث التسمم، والسقوط من ارتفاعات



الشكل 1 ـ إيكولوجية حوادث الطريق

مختلفة والحروق بشتى انواعها والاختناق، علاوة على تعرضهم لعض الحيوانات المختلفة. ويمكن ان نصنف اسباب الحوادث إلى ما يلي:

1 ـ **أسباب طبيعية**. كالنار والسوائل الشديدة الحرارة، والكهرباء التي تسبب الحروق.

2 ـ **أسباب كيميائية**. كالأدوية، والمطهرات والمنظفات المنزلية، ومبيدات الحشرات التي تؤدي إلى التسمم.

3 ـ **أسباب طبيعية**. كعضة الحيوان، ولدغة العقرب.

4 ـ أسباب ميكانيكية. مثل الحبال، والأكياس البلاستيكية، والواح الخشب، والعملات المعدنية، والأزرار، والدبابيس، والخرز، والحجارة وغيرها من الأشياء التي تتسم بالصلابة والتي تؤدي إلى سد الحنجرة وتسبب اختناقاً للطفل.

وبائيات الحوادث المنزلية

1 ـ المصاب

السن. يختلف نوع الحادثة وفقاً لسن الطفل. ففي السنوات الأولى من الحياة (1-2 سنة) نجد ان الطفل يبدا في تعلم المشي، كما انه يستطيع ان يصعد وينزل الدرج. ولهذا تكثر في هذا العمر حوادث معينة كالوقوع او السقوط، والغرق، والتسمم، والحروق [11].

اما الأطفال في سن 2-4 سنوات فهم اكثر حركة ويحبون التقليد واكتشاف الأمور. وفي هذه السن يستطيع الطفل ان يفتح دولاباً او درجاً او شباكاً او باباً، كما يمكنه التسلل خارج المنزل، كذلك في استطاعته التسلق والجري. ولهذا نجده معرضاً اكثر للغرق والوقوع والحروق والتسمم وللحوادث خارج المنزل.

وفي سن 5-9 سنوات نجد ان الطفل اكثر جراة وحباً للمغامرة، وهو يتحكم في عضلاته الكبيرة اكثر من تحكمه بعضلاته الصغيرة، ويميل إلى ان يلعب مع الجماعة. لهذا فإن اكثر الحوادث شيوعاً بين الأطفال في هذه السن تكون حوادث الطريق سواء الإصابات بالسيارات او الدراجات والغرق والحروق والإصابة بالأسلحة النارية fire arms.

واهم انواع حوادث المنازل الحروق، سواء كان سببها الكيميائيات او السوائل الساخنة او الكهرباء او النار. كما تحدث الحوادث المنزلية بسبب استعمال الآلات الحادة او المدببة، ويزيدها حدة عدم استيعاب الصغير للخطر وانغماسه في اللعب وإشباع رغبة حب الاستطلاع لديه.

كذلك تحدث الحوادث بين المسنين وبسبب العطب الحسي والعضلي الذي يصاحب عملية كبر السن، حيث يحدث العطب في السمع والبصر وكذلك في التوازن، وكما يحدث تيبس في المفاصل. ويلازم التقدم في السن عادة نقص في قدرات العقل واجهزة الجسم المختلفة، كما ان مساكن المسنين قد لا تكون مناسبة لاحتياجاتهم البدنية والنفسية. وتعد الكسور في هذه السن من المشاكل الهامة سواء في حوادث المنازل او الطريق.

الجنس. يعتبر الذكور اكثر عرضة من الإناث للحوادث، كما ان معدلات الوفيات بسبب الحوادث اعلى مرتين بينهم بالمقارنة مع معدلات وفيات الإناث، وخاصة الحوادث خارج المنزل. اما الإناث فهن اكثر عرضة لحوادث الحرق وذلك بسبب ارتدائهن ملابس قابلة للاشتعال [2].

العوامل الخاصة بمرحلة النمو. يميل الأطفال إلى اللعب، الذي يشمل الجري، والقفز والتسلق والابتعاد عن الأنظار، مما يعرضهم لمخاطر الحوادث. فالأطفال يحبون المغامرة وعندهم حب الاستطلاع ولا يمكنهم تمييز مواقع الخطر حولهم، كما ان حركاتهم غير منسقة [2].

العوامل النفسية. يؤدي القلق والميل إلى الشقاوة والحركة وحب التعرف على الأشياء بوضعها في الفم إلى الإصابة بالتسمم والاختناق، وقد تؤدي الروابط الأسرية المختلة وعدم تفرغ الآباء إلى الحوادث المنزلية.

العوامل الصحية. قد تؤدي صعوبة البلع واضطراب منعكس السعال بتأثير الأدوية إلى استنشاق المواد الصلبة [15].

2 ـ المكان

تختلف معدلات الإصابة والوفاة بالحوادث المنزلية من دولة إلى اخرى ومن مدينة إلى مدينة، كذلك تختلف في الريف عن الحضر مع اختلاف نمط الحياة والتكنولوجيا المتاحة والعوامل الديموغرافية.

3 ـ إطار الزمن

هناك نمط موسمي للحوادث، خاصة الحوادث خارج المنزل، يوافق اوقات الإجازات الرسمية خصوصاً في الحضانات والمدارس حيث لا يتوفر الإشراف الجيد على الأطفال. كما ان هناك تغيرات يومية، حيث اثبتت دراسة اجريت عام 1973 ان 15% من حالات التسمم تحدث في الساعات الأولى من الصباح (8.0-9.0 صباحاً)، وان 27% منها تحدث بين الساعة 5 إلى 8 مساء، وهذه الفترات تتوافق مع الفترات التي لا يتوافر فيها الإشراف على الأطفال داخل المنزل وذلك لانشغال الأهل.

ثالثاً ـ حوادث وإصابات المهنة

تُدَرّس حوادث المهنة والصناعة في القسم الخاص بها. وتصاحب الحوادث والإصابات كل عمل يؤديه الإنسان، وخاصة الأعمال المهنية، بل انها اصبحت من اهم اسباب الوفيات والمشكلات الصحية في الدول الصناعية. وهي تسبب خسارة مادية وخسارة في القوة البشرية.

وتسهل الوقاية من حوادث العمل عادة، حيث ان المناخ والبيئة الصناعية تعد بيئة ثابتة يسهل فيها اتقان العمل وكذلك تسهل دراستها والحفاظ على سلامتها. وهذا النوع من الإصابات والحوادث تم استعراضه في باب الاضطرابات المهنية والصناعية.

الوقاية من الإصابات والحوادث

الحوادث من المظاهر المعقدة التي تسببها عوامل متعددة، بعضها عوامل بشرية، والأخرى عوامل بيئية، ولكن غالبيتها (90%) تنجم عن اخطاء في سلوك الفرد. وتعتبر البحوث والدراسات الوبائية هامة جداً للتعرف على اسباب الحوادث. وهي تحتاج إلى تنسيق الجهود في قطاعات متعددة حتى يمكن التغلب عليها، كما تحتاج برامج الوقاية من الحوادث إلى الإجراءات التالية:

1 ـ سن التشريعات

لا بد من تواجد القوانين والتشريعات التي تؤمن سلامة المواطنين في المنزل والطريق والعمل. وهذه التشريعات تشمل القوانين الخاصة بترخيص المباني وقيادة المركبات والقوانين الخاصة بحدود السرعة وارتداء الملابس الواقية من الحوادث، وكذلك

الفحوصات الخاصة بالتعرف على تركيز الكحول والأدوية في الدم، والفحص الدوري للسائقين والعربات، كذلك القوانين الخاصة بالأمن والسلامة في المصانع.

2 ـ جمع البيانات

لا بد ان يكون هناك نظام للتبليغ عن الحوادث. كما يجب إجراء دراسات المسح الوبائي المتخصصة وذلك لدراسة الحوادث بعمق ودقة، لاكتشاف عوامل الاختطار والتعرف على سلسلة الوقائع التي ادت إلى الحادثة. ويمكن الاستعانة بسجلات الشرطة وسجلات المدارس ودور الحضانة. فالتعرف على مصادر المعلومات وجمعها خطوتان هامتان لعمليات التحري عن الحوادث، وذلك لوضع استراتيجية فعالة للوقاية منها.

3 ـ الاهتمام بوسائل الامان ونشرها

إن وسائل الأمان داخل المنزل والمصنع واثناء استخدام وسائل النقل من الأمور الهامة التي يجب ان نلاحظها وننشرها. فتنظيم المنازل وترتيب الأثاث ونوعه من العوامل الهامة لمنع الحوادث المنزلية. إذ يجب ان توضع اقفال متحركة على جميع الأبواب بحيث لا يسهل على الطفل فتحها. كذلك لا يصح وضع منضدة او كرسي تحت الشباك، كما يجب ان تكون مفاتيح ومصادر الكهرباء بعيدة عن متناول ايدي الأطفال. ويجب ان توضع المواد السامة، سواء كانت منظفات او مطهرات او عقاقير، في مكان عالٍ بعيد عن متناول ايدي الأطفال. ولا بد ان يقفل على الأسلحة والسكاكين وعلب الكبريت. ولا يجوز ترك الأكياس المصنوعة من البلاستيك في متناول ايدي الأطفال، حيث انها تساعد على الاختناق إذا ادخل الطفل راسه فيها، لهذا يجب ان توضع علامة خطر عليها لتنبيه الأم. كما يجب مراعاة اساليب الأمان داخل المصنع.

اما العربات فيجب ان تكون مجهزة بوسائل الأمان. فالمقاعد لا بد ان تثبت فيها احزمة الأمان التي تقلل بنسبة 50% من الحوادث الخطيرة او المميتة. ويفضل ان تستخدم خوذات خاصة لحماية الراس من الإصابات، وخاصة عند استخدام الدراجات الآلية. وقد ثبت ان الملابس الجلدية تقي من إصابات الجلد كما ان الأحذية الجلدية ذات الساق تحمي الأقدام والأطراف من الإصابات الجلدية.

ويفضل عدم جلوس الأطفال في المقاعد الامامية للسيارات بل ان بعض البلدان يحظر جلوس الأفراد الأقل من 12-15 سنة في المقاعد الأمامية. وهناك مقاعد خاصة للأطفال الصغار السن تثبت في مقاعد السيارة حتى تقل نسبة إصابتهم اثناء حوادث الطريق. ويفضل بشكل عام عدم ارتداء الملابس المصنوعة من مواد قابلة للاشتعال سواء في المنزل او في مكان العمل.

4 ـ التثقيف الصحي

يعتبر التثقيف الصحي بمثابة التمنيع الواقي ضد الحوادث والإصابات، حيث ان العوامل الشخصية تشكل اكثر من 90% من اسباب الحوادث. ولا بد من إدماج برنامج السلامة التربوي في برامج التثقيف الصحي للأسرة، وفي الصحة المدرسية والصحة المهنية. ولا بد من ان توجَّه للأسرة عدة رسائل تثقيفية تساعد الآباء على اتخاذ

الاحتياطات الضرورية للحيلولة دون وقوع حوادث لهم ولأطفالهم داخل المنزل وخارجه.
وهذه الرسائل يجب ان تدمج ايضاً في المناهج التثقيفية للأطفال، وهي تتضمن ما يلي:
- وجوب حفظ المواد السامة بعيداً عن متناول الأطفال.
- وجوب إبعاد الأطفال عن المواقد ومصادر اللهب.
- الحذر من ان يضع الأطفال الأشياء الصغيرة داخل افواههم او في آذانهم او انوفهم.
- وجوب تامين سلامة السلالم والشرفات والنوافذ والأسطح في كافة الأوقات.
- وجوب مراقبة الأطفال خلال وجودهم في الشوارع والطرق العامة.
- معالجة لدغات العقارب او الأفاعي فوراً باستعمال مصل خاص من مراكز الخدمة الصحية وكذلك عضات الحيوانات.

ولا بد ان يشمل التثقيف الصحي ايضاً الإسعافات الأولية وتدريب التلاميذ على قواعد المرور.

ويجب التركيز على تغيير العادات المضرة بين الشباب والبالغين، كشرب المشروبات الكحولية ومعاقرة المخدرات. فقد اثبتت البحوث ان تناول المشروبات الكحولية يؤدي إلى نقص في ردود الفعل عند الفرد، كما قد يؤدي إلى تغيرات نفسية تسبب الإصابة في العمل او الطريق. وقد اظهرت الدراسات ان 30-50% من حوادث الطرق الخطرة كانت بسبب تناول المشروبات الكحولية. ويزيد خطر تاثير المشروبات الكحولية إذا وصل مستوى الكحول في الدم إلى 50-80 مليغراماً لكل لتر.

ويجب غرس العادات الغذائية السليمة، فقد تبين ان الوجبات الغذائية المتوازنة تقي الأفراد من الإصابات وخاصة في العمل. ولهذا يجب ان نركز في البرنامج على الأفراد الأكثر عرضة للإصابة.

5 ـ الخدمات الصحية

لا بد ان يكون هناك تخطيط سليم وتنظيم فعال لخدمات الطوارىء. ويجب ان تؤدى الخدمة في مكان الحادثة، واثناء نقل المريض، إلى ان يصل إلى جناح الطوارىء. ولا بد من تخصيص وحدة داخل كل مستشفى متخصصة في علاج الإصابات. وهذا سيحتاج ايضاً إلى دورات تدريبية لإكساب المهارات للقائمين بالخدمات العلاجية والتمريضية والتاهيلية، وكذلك تثقيف المرضى واسرهم.

6 ـ البحوث

تخدم البحوث الوبائية في الكشف عن حجم المشكلة وانواعها وخصائصها الوبائية، وفي التعرف على عوامل الخطر. كما انها تكشف عن اكثر الطرق فاعلية لتغيير سلوك الفرد وكيفية الارتقاء لمستوى السلامة والأمان في البيئة المنزلية وفي الطريق وفي مكان العمل. كما يمكنها ان تقيس فاعلية الإجراءات الوقائية.

المراجع

1-Greenberg L. (1970). The measurement of work accidents; I.M.S, Vol.39; No.6, p.27-29 June.
2-WHO Tech. Rep. Series (1957) No.118:3-40.
3-Litman T: The family as a basic unit in health and medical care: a social behavioural overview: Soc. Sci. Med. 1974:8(9); 495-519.
4-Iskrant A.P. (1960) Accident mortality data as epidemiologic indicators. Am. J.P.H., Vol., 50 No.2, p.161-172.
5-WHO (1980) Sixth Report on the World Health Situation, WHO, Geneva.
6-WHO (1986) Techn. Rep. Ser. No.731.
7-Amor A.J. (1979). World Health, June 1979.
8-WHO (1975). World Health Oct. 1975.
9-WHO 1981 Seat belts and safety devices to reduce injuries from traffic accidents, EURO Reports and Studies 40. WHO Copenhagen.
10-Cliff KS. Children's accidents. Bo. Med. J. 1982; 284 (6311): 220.
11-Barber JM. Stokes L.G. Billings DM. Adult and Child care, a client approach to nursing and ed. The C.V. Mosby Co., Saint Louis 1972.

الأمراض التنفسية المزمنة اللانوعية

تتصف الأمراض التنفسية المزمنة اللانوعية chronic non-specific respiratory diseases بالسعال المزمن والأزيز wheezing او ضيق التنفس في حالة عدم وجود عدوى بعامل جرثومي او فيروسي او فطري، وفي غياب اسباب اخرى كامراض القلب والأوعية، والكلى، وامراض الكولاجين collagen disease، والورم الحبيبي granuloma، وتوسع القصبات (الشُعَب) bronchiectasis، وتليف الرئة pulmonary fibrosis، او تغبر الرئة (السُحار) pneumoconiosis.

وتصنف هذه المجموعة سريرياً الى:

1 . نُفاخ رئوي pulmonary emphysema، وهو تعريف تشريحي يعتمد على التبدلات الإمراضية المتمثلة بتوسع في المسافات الهوائية وتلف في جدران الأسناخ alveoli البعيدة عن القصيبات (الشُعيبات) الانتهائية terminal bronchioles.

2 . التهاب القصبات (الشُعَب) المزمن chronic bronchitis، وتتسم هذه الصورة بالسعال المزمن وزيادة حجم كمية المخاط في البلغم sputum.

3 . الربو asthma، وفي هذه الصورة السريرية يوجد ضيق في مسارات الهواء في القصيبات، وتتغير درجة الشدة من وقت إلى آخر سواء بتناول علاج للربو او بدون علاج.

4 . إنسداد الطرق الهوائية المستديم persistent airway obstruction حيث يحدث في هذه الصورة السريرية ضيق في الطرق الهوائية للقصبات يستمر لمدة تزيد على العام. وهذا الضيق لا تؤثر فيه الأدوية الموسعة للقصبات. ويدرج تحت هذا النوع ايضاً النُفاخ الرئوي.

حجم المشكلة

بدا الحجم الحقيقي لهذه المشكلة الصحية يتوضح بعد ان تم التغلب الى حد كبير على الالتهاب الرئوي والتدرن (السل) نتيجة اكتشاف المضادات الكيميائية والحيوية، وخاصة في الدول المتقدمة.

ويختلف حجم المشكلة من بلد إلى بلد. ففي السبعينات وصل معدل وفاة الذكور من هذه الأمراض في سن 55-64 سنة في انجلترا وويلز الى 154.1 لكل 000 100 من السكان، اما في الولايات المتحدة فوصل الى 63.0 وفرنسا 19.8 ومصر 271.2 لكل 000 100. في الثمانينات انخفضت هذه المعدلات، فمثلاً انخفض المعدل الى 60.1 لكل 000 100 في انجلترا وإلى 144.2 لكل 000 100 فرد في مصر. ويتراوح معدل انتشار المرض بين الرجال في سن 45-64 بين 10-40%.

مسبب المرض

يعتبر التدخين من اهم اسباب الأمراض المزمنة التنفسية غير النوعية. انظر الجدول 1.

الأسباب	النسبة المئوية	الوقاية
التدخين	%90	تمكن الوقاية منه تماماً
التهابات الجهاز التنفسي المزمنة	%5	تمكن الوقاية من معظمها
البيئة المهنية/ تلوث الهواء	%4	تمكن الوقاية من معظمها
غير ذلك	%1	تصعب الوقاية منها

الجدول 1 ـ اسباب الأمراض المزمنة التنفسية اللانوعية ومدى الوقاية منها

وبائيات التهاب القصبات المزمن والنفاخ الرئوي

أولاً ـ بالنسبة للمصاب

1 ـ السن والجنس

يزداد معدل الإصابة بالمرض بعد سن 45 سنة، خاصة بين المدخنين. كما انه يصيب الذكور اكثر من الإناث حيث تصل النسبة إلى 5 او 4 ذكور لكل انثى.

2 ـ العوامل الوراثية

اثبتت عدة دراسات ان حالات التهاب القصبات المزمن والنفاخ الرئوي تنتشر بمعدلات عالية في بعض الأسر مما قد يشير إلى وجود عامل وراثي. كما ظهر ان نقص إنزيم معين في الدم هو مضاد التربسين الفا alpha-antitrypsin enzyme من العوامل المحتملة التي تؤدي إليه. وقد لوحظ ان المرض يستفحل عند هؤلاء الأشخاص إذا كانوا من المدخنين.

3 ـ التدخين

تعتبر عادة التدخين من اهم المخاطر التي تؤدي إلى هذا المرض، وخاصة في الدول النامية. فالسعال المزمن الذي يرافقه بلغم مخاطي، هو واسع الانتشار بين المدخنين. كما ان معدل الوفاة بينهم مرتفع إذا قورنوا بغير المدخنين. كذلك ظهر ارتباط إيجابي بين عدد السجائر المدخنة وبين معدل الوفاة.

ويؤثر التدخين على كفاءة الرئة، واخطر انواعه السجائر. وقد اثبتت البحوث الوبائية ان التدخين القسري (السلبي) له علاقة بالإصابة بالأمراض المزمنة التنفسية غير النوعية. فقد ثبت ان اطفال المدخنين اكثر عرضة للإصابة بامراض التنفس التي تؤدي إلى إصابتهم في الكبر بالتهاب القصبات المزمن والنفاخ الرئوي.

4 ـ المهنة

إن العمال المعرضين لغبار القطن وادخنة الكادميوم وعمال الفحم هم اكثر الفئات عرضة للإصابة بالنفاخ الرئوي. وقد ظهر في انجلترا ان عمال البريد اكثر عرضة للإصابة بالتهاب القصبات (الشُعَب) المزمن بالمقارنة مع العاملين الإداريين، وذلك لتعرضهم للتلوث الهوائي اكثر من غيرهم.

5 ـ النشاة الاجتماعية والاقتصادية

كلما كانت النشاة الاجتماعية والاقتصادية متدنية زادت معدلات الوفاة.

6 ـ الالتهابات التنفسية

إن الالتهابات التنفسية في الصغر، والسعال المزمن والأزيز تعتبر من مقدمات الإصابة بالأمراض التنفسية اللانوعية.

7 ـ مكان الإقامة وتلوث الهواء

إن الحياة في المدن الصناعية التي تعاني من تلوث الهواء تعد من العوامل الهامة، إلا انه من الصعب تحديد آثار تلوث الهواء بالملوثات الكيميائية على الصحة للأسباب التالية:

ا ـ التغيرات المناخية كدرجة الحرارة والرطوبة قد تغير وتحور تاثير الملوثات.

ب ـ تركيز الملوثات يتغير بنسب كبيرة في المنطقة الواحدة.

ج ـ تكون المناطق التي تعاني من نسبة تلوث عالية في الغالب مناطق صناعية وبالتالي يسكنها عمال معرضون للتلوث بنسبة اعلى داخل مصانعهم.

د ـ نجد في المناطق ذات التلوث العالي الأسر ذات الدخل المحدود.

هـ ـ قد تغادر الأسر التي يعاني احد افرادها من الأمراض التنفسية المزمنة اللانوعية المناطق الملوثة إلى مناطق نظيفة.

ولكن على العموم هناك الكثير من الشواهد التي تدل على ان تلوث الهواء يلعب دوراً هاماً في حدوث الأمراض التنفسية اللانوعية المزمنة:

ـ اثبت فتح الجثة autopsy ان نسبة انتشار النفاخ الرئوي عالية في المناطق ذات التلوث الهوائي.

ـ تدل الإحصاءات البيولوجية في انجلترا ان زيادة معدلات الإصابة والوفاة من هذه الأمراض صاحبت عملية التحضر.

ـ هناك ارتباط إيجابي بين درجة تلوث الهواء وبين معدلات الوفاة من المرض.

ثانياً ـ بالنسبة للمكان والزمان

يختلف حجم المشكلة من بلد إلى آخر، وهذا الاختلاف يعكس مدى انتشار عوامل اختطاره، وخاصة عادة التدخين. كما ان حجم المشكلة يتاثر ايضاً بمستوى الخدمات الصحية الوقائية والعلاجية. ولهذا فمعدلات الوفاة من المرض في انخفاض مستمر في الدول التي نجحت في الإجراءات الوقائية لهذا المرض.

طرق الوقاية

الوقاية الأولية

1 ـ التثقيف الصحي الموجّه للإقلاع عن التدخين.

2 ـ الوقاية من تلوث الهواء.

3 ـ إصحاح البيئة المهنية

الوقاية الثانوية

1 ـ إجراء برامج التحري الصحي للتعرف على الحالات، ويستحسن توجيه هذه البرامج للفئات الأكثر عرضة للمخاطر (المدخنون، سكان المناطق ذات الهواء الملوث إلخ).

2 ـ التشخيص المبكر، والعلاج الفعال سواء بالأدوية الكيميائية أو موسعات القصبات.

الوقاية الثالثية

إن متابعة الحالات التي تعد من الإجراءات الهامة وكذلك إيتاء خدمات العلاج الطبيعي والتاهيل الصحي والاجتماعي والنفسي قد يساعدان الفرد على الاستمرار في عمله.

القسم السابع

التحرّي

مقدمة

تختلف الأمراض من حيث مظاهرها، ويبين طيف المرض spectrum of disease جميع المظاهر التي يمكن مشاهدتها في ذلك المرض.

ا	ب	ج	د	هـ
صورة غير ظاهرة سريرياً	صورة مرضية بسيطة	صورة مرضية معتدلة	صورة مرضية شديدة	وفاة

الشكل 1 ـ طيف المرض

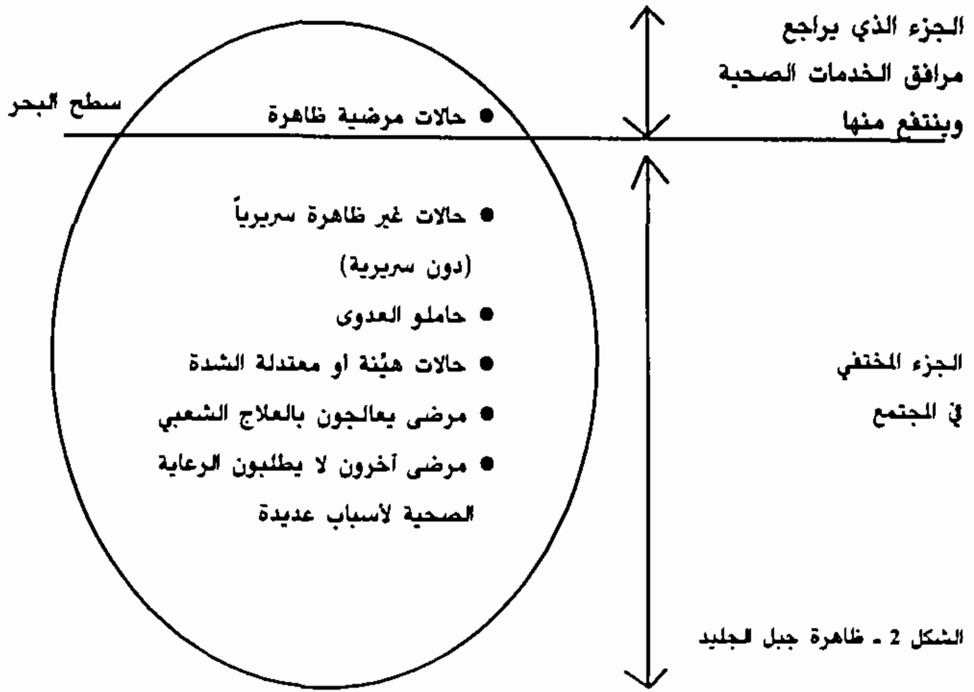
وتتاثر هذه المظاهر بمناعة الفرد واستعداده للمرض. ونجد في احد طرفي الطيف الحالات المرضية غير الظاهرة سريرياً، اما في الطرف الآخر فنجد المظاهر الشديدة المميتة. وقد لوحظ ان الكثير من الأمراض تتميز بنسب عالية من الحالات غير الظاهرة، كما هو الحال في مرض التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال) والتهاب الكبد الوبائي.

ومن الناحية الوقائية البحتة نجد ان هناك ضرورة ملحة للتعرف على هذه الحالات المرضية غير الظاهرة والبسيطة، وعلى حاملي العدوى الذين يشكلون مصدراً خطيراً لنشر العدوى في المجتمع.

وقد لوحظ ايضاً ان الحالات التي تعالج داخل المستشفيات لا تمثل إلا قلة من العدد الحقيقي للحالات التي لا تعالج وتظل مختفية داخل المجتمع. وتبقى هذه الحالات مصدراً لنشر العدوى داخل المجتمع. وقد شبهت هذه الظاهرة بظاهرة جبل الجليد iceberg phenomenon.

ويمثل الشكل 2 هذه الظاهرة، حيث يظهر على سطح البحر جزء بسيط من جبل الجليد، وهذا الجزء يمثل الحالات التي تتردد على العيادات والمشافي. ولكن في الحقيقة توجد اغلبية الحالات تحت سطح الماء (غير ظاهرة) وذلك إما لأنها حالات غير ظاهرة سريرياً (دون سريرية subclinical) او حالات بسيطة mild. وقد تظل الحالات تحت السطح لعدم طلب المرضى العلاج، بسبب كلفة الرعاية الصحية، او بعدها، او لوجود عائق ثقافي او نفسي امام استخداماتها. ويمثل سطح الماء الخط الفاصل بين المجموعتين.

وهذه الظاهرة نراها في الأمراض السارية كالإسهالات، والتهاب الكبد، وكذلك في الأمراض المزمنة كالسكري وارتفاع ضغط الدم وسوء التغذية بالبروتينات الطاقية وفقر



الشكل 2 ـ ظاهرة جبل الجليد

الدم والأمراض النفسية.

وتمثل هذه الظاهرة عائقاً للتخطيط السليم، حيث لا تظهر البيانات المتاحة اهمية هذه الأمراض بالقدر الكافي. ولهذا فهي تعتبر من اهم التحديات التي تجابه الخدمات الوقائية، كما انها تظهر اهمية التخطيط لبرامج التحرّي.

تعريف التحرّي

هو التعرف الظني على حالات المرض او العيوب غير الظاهرة بين مجموعة من الناس او الأفراد الذين يبدون اصحاء، وذلك عن طريق إجراء اختبارات او فحوص او وسائل اخرى سهلة الاستعمال.

وإجراءات التحرّي لا تجرى حسب طلب الأفراد، كما انها لا تجرى كاعمال عادية على المترددين على الخدمات الصحية، لأنه في هذه الحالة يطلق على الإجراء اسم «اكتشاف الحالات» case finding وليس التحرّي.

وتختلف اختبارات التحرّي عن الاختبارات التشخيصية، ويبين الجدول 1 هذه الفروق.

هناك بعض الاختبارات التي تستخدم كاختبارات للتحرّي، وفي نفس الوقت للتشخيص ولاكتشاف الحالات كاختبارات التعرف على فقر الدم.

والتحرّي إجراء شائع وامثلته كثيرة، كتحرّي القادمين من الخارج للتاكد من خلوهم من مرض الإيدز، وكالاختبارات التي تجرى على الحوامل للتعرف على العامل الريسوسي Rh، وفقر الدم، وارتفاع ضغط الدم، والسكري. كما تجرى للأطفال اختبارات عديدة لتقصي عيوب النطق، والسمع، والبصر، وكذلك للتعرف على بيلة

الفينيل كيتون.

وتجرى اختبارات التحرّي للتعرف على امراض البدانة، والسكري، وارتفاع ضغط الدم، والسرطان، وكذلك لمعرفة مستوى الكولستيرول في الأشخاص المتوسطي العمر. اما لكبار السن فتجرى اختبارات التحرّي لاكتشاف التدرن (السل) والسرطان وارتفاع ضغط العين (الزَرَق glaucoma) والساد cataract، وكذلك للتعرف على سوء التغذية بينهم.

اختبارات التحرّي	اختبارات اكتشاف الحالات
1 ـ تجرى على اشخاص اصحاء ظاهرياً	1 ـ تجرى على اشخاص يشك في سلامتهم
2 ـ تجرى على مجموعات من السكان	2 ـ تجرى على افراد
3 ـ نتائج الاختبارات ظنية	3 ـ تجرى سلسلة من الاختبارات تنتهي بتشخيص محدد
4 ـ تقوم على معيار واحد	4 ـ اساس التشخيص عدد من المظاهر السريرية، ونتائج اختبارات مختلفة
5 ـ غير دقيقة	5 ـ دقيقة
6 ـ رخيصة التكلفة .	6 ـ مكلفة
7 ـ لا تكون اساساً للعلاج	7 ـ هي الاساس الذي يبنى عليه العلاج
8 ـ لاتجرى حسب طلب الفرد	8 ـ تجرى حسب طلب الفرد

الجدول 1 ـ الفرق بين اختبارات التحرّي واختبارات التشخيص

أهداف التحرّي

تخدم إجراءات التحرّي اهدافاً وقائية وعلاجية، ويمكن تلخيصها بما يلي:

1 ـ تحديد الأشخاص المصابين القادرين على نشر المرض، وهؤلاء الأشخاص قد يكونون حاملين لمسبب المرض (ضمات الكوليرا وجراثيم الحمى التيفية) او قد يكونون مرضى ولا تظهر عليهم المظاهر السريرية للمرض (التهاب سنجابية النخاع والتهاب الكبد الفيروسي).

ويساهم التحرّي في منع انتشار العدوى، كما انه يساهم في علاج هذه الحالات بعد التاكد من التشخيص النهائي لها. وهذا يعني ان تحرّي هذه الفئة يخدم اهدافاً وقائية وعلاجية ايضاً.

2 ـ تحديد الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بمرضٍ غير سارٍ، كالأمراض المزمنة، إذ يمهد التحرّي في هذه الحالة لإجراء سلسلة من الفحوص التي تقود الى إجراء علاجي، وهو بهذا يسهّل اعطاء العلاج بشكل مبكر، مما يساعد على الحد من خطورة المرض او السيطرة عليه (سرطان الثدي ـ بيلة الفينيل كيتون). وهذا التحرّي لا يفيد في الوقاية الجماعية، ولكنه يساهم في الرعاية العلاجية.

3 ـ تحديد الأشخاص المصابين بعجز معين او بحالات مرضية غير قابلة للشفاء، وذلك لوضعهم تحت الرعاية الطبية والصحية المستمرة (عيوب النطق، ضعف الإبصار او نقص السمع).

4 ـ تحديد الأفراد الذين لديهم عوامل مهيئة للمرض، او بمعنى آخر التعرف على الفئات المعرّضة للخطر. فمثلاً يساهم تحرّي الأشخاص الذين يدخنون والمصابين بالسمنة المفرطة او بارتفاع ضغط الدم او السكري إلى التعرف على الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بمرض القلب الإقفاري.

ويمكن ان تستخدم بيانات التحرّي كمصدر يستعان به عند إجراء البحوث، حيث يمكن حساب معدلات الانتشار والإصابة وكذلك التعرف على تطور المرض.

أنواع التحرّي

1 ـ التحرّي الجموعي Mass screening

حيث يجرى تحرّي جميع السكان او مجموعة منهم مثل طلبة المدارس والعمال وتجرى الاختبارات على الجميع سواء كانوا معرضين للخطر او غير معرضين.

ولا يستعمل هذا النوع من التحرّي إلا إذا كان هناك علاج فعال يمكن ان يقلل من فترة المرض او يغير من نتيجته.

2 ـ تحرّي الفئات المعرضة للخطر Screening of groups at risk

تنجح عمليات التحرّي إذا نُفِّذت في فئات تم اختيارها على اساس نتائج الدراسات الوبائية. وقد اظهرت البحوث ان بعض الفئات تكون اكثر تعرضاً لبعض الأمراض. فمثلاً يلعب العامل الوراثي والعائلي دوراً في الإصابة ببعض الأمراض كالداء السكري وارتفاع ضغط الدم وسرطان الثدي ومرض القلب الإقفاري. ولهذا فتحرّي افراد الأسر التي يصاب احد افرادها باي من هذه الأمراض قد يساهم في اكتشاف حالات جديدة بينهم.

3 ـ تحرّي عوامل الاختطار Screening of risk factors

نظراً لأهمية مفهوم الاختطار (احتمال التعرض للخطر) وتطبيق الاستراتيجية المبنية على مواجهته، اصبح من المهم التعرف على عوامل الاختطار حتى يمكن الحد منها قبل حدوث المرض. فاكتشاف ارتفاع مستوى الكولستيرول في الدم يعد خطوة هامة في الوقاية من مرض القلب الإقفاري.

4 ـ التحرّي المتعدد الأوجه Multiphasic screening

في هذا النوع يجري تطبيق اختبارين او اكثر معاً على مجموعة كبيرة من الناس في نفس الوقت. وقد يشمل التحرّي استخدام استبيان صحي، وفحوصٍ سريرية ومختبرية، وقياسات سمعية وبصرية. وكل هذه الاختبارات تجرى بسرعة وتحتاج إلى قوة بشرية وتنظيم جيد، علماً انها مكلفة لما تحتاجه من القوة البشرية والمعدات والأدوات.

معايير التحرّي

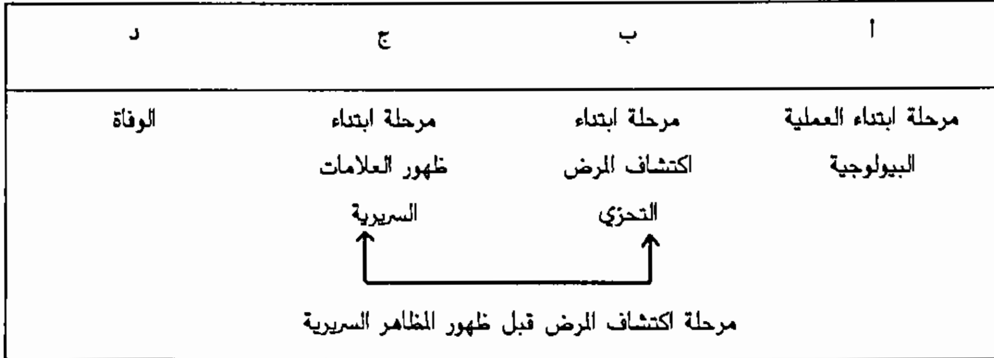
تعتمد هذه المعايير على المرض المستهدف وكذلك على الاختبار المزمع إجراؤه.

1 ـ المرض

لا بد ان يتوافر في المرض الذي نريد إجراء التحرّي حوله ما يلي:

أ ـ أن تكون مراحل تطور المرض معروفة جيداً حتى يمكن التعرف على المرحلة التي يمكن ان نبدأ منها عمليات التحرّي.

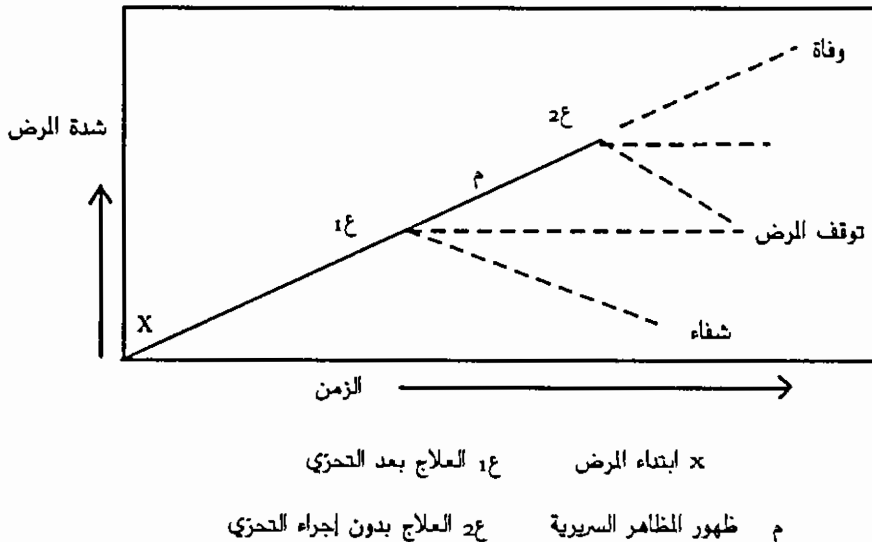
من الشكل 3 يتضح انه يجب ان تكون هناك مدة كافية بين بدء حدوث المرض والتوقيت المعتاد لإجراء الفحوص التشخيصية.



الشكل 3 ـ الفترة التي يمكن ان يتم فيها اكتشاف للرض قبل ظهور العلامات السريرية

وحتى يمكن ان تكون عمليات التحري ناجحة يجب ان تكون نتيجة علاج المريض في هذه الفترة افضل من نتيجته إذا تم اكتشافه بالفحوص التشخيصية.

فسرطان عنق الرحم مثلاً من الأمراض التي تنجح فيها برامج التحرّي، إذ إن



الشكل 4 ـ توقيت إجراء التحرّي وعلاقته بتاريخ للرض

المرض يتطور ببطء شديد (سنوات) قبل ان يبدا في غزو انسجة العضو. ويمكن التعرف على الحالات قبل حدوث المظاهر السريرية وذلك بإجراء لُطاخة بابا نيكولاو Papa Nicolaou smear ثم علاجه مبكراً مما يعطي نتيجة افضل.

ب ـ ان يكون المرض من المشكلات الصحية الهامة والخطيرة، إذ ان إجراءات التحري مكلفة. ومن الأمراض التي ينطبق عليها هذا الشرط بيلة الفينيل كيتون phenyl ketonuria وقصور الدرقية الخلقي congenital hypothyroidism وسرطان الثدي. اما حصيات المرارة فلا تعتبر من المشكلات الصحية التي تحتاج إلى تحري لأنها لا تهدد حياة المريض.

ج ـ ان يكون معدل انتشار المرض عالياً نسبياً، بحيث تقل تكلفة برامج التحري. ويمكن زيادة اعداد الحالات المكتشفة بالبرنامج إذا وجهت إجراءات التحري إلى الفئات الأكثر عرضة للإصابة بالمرض، مثل ان توجه إجراءات التحري للتعرف على سرطان المثانة عند المرضى بداء البلهارسيات.

د ـ ان يكون هناك اختبار جيد لتحري المرض.

هـ ـ ان تكون هناك وسائل للتاكد من التشخيص النهائي للمرض.

و ـ وجود ادلة كافية تدل على ان الاكتشاف المبكر لهذا المرض يؤدي إلى تحسن ملموس في سير المرض ونتائجه، وهذا يتوقف على وجود علاج فعال.

ز ـ ان تكون هناك بيّنات على ان الاكتشاف المبكر والعلاج المتوافر يؤديان إلى خفض معدلات الإصابة والوفاة بالمرض.

ح ـ ان تكون الفوائد المنتظرة (عدد المرضى الذين كشفوا) من التحري اكبر من المخاطر والتكلفة بدون هذا الإجراء.

2 ـ اختبار التحري

يجب ان يتوفر في الاختبار ما يلي:

ا ـ المقبولية acceptability

يجب ان يكون الاختبار مقبولاً للمجتمع وافراده، ولهذا يجب ان لا يؤدي إلى الم او ينطوي على خطورة تهدد الصحة والحياة، كما يجب ان لا يسبب الإحراج والإزعاج، فالفحوص المهبلية والشرجية عادة لا يتقبلها الشخص في كثير من المجتمعات.

ب ـ المعوّلية reliability

يجب ان تكون الأجهزة والطرق المستعملة في التحري على درجة عالية من المعوّلية، بحيث تعطي نفس النتائج إذا تكررت على نفس الفرد او العينة تحت نفس الظروف، وهذا يعتمد على ما يلي:

التغيرات في قراءات المراقب او المراقبين. توجد فروق للمشاهدة لدى المراقب الواحد intraobserver variation، وفي هذه الحالة يجب حساب متوسط القياسات والقراءات التي تم إجراؤها في وقت محدد من قبل نفس الشخص، كذلك توجد فروق بين

المراقبين interobserver variation، وخاصة عند قراءة تخطيط كهربية القلب او تفسير الصور الشعاعية او قياس الضغط.

وللتخلص من هذا الخطا لا بد من وضع معايير محددة لكل إجراء او قياس، كذلك يجب أن يدرب المراقبون على اداء مهامهم.

التغيرات البيولوجية. هناك تغيرات بيولوجية لكثير من العوامل الفيزيولوجية مثل مستوى سكر الدم، والكولستيرول وضغط الدم. وهذه تختلف عند الفرد الواحد باختلاف الوقت والظروف المحيطة، لذا يجب ان تكرر القياسات في اوقات مختلفة.

اخطاء في الطريقة او الإجراء نفسه. لا بد ان تكون هناك معايير محددة لكل طريقة، كما يجب أن تفحص وتختبر الأجهزة للتعرف على درجة الخطا بها وتصحيحه.

ج ـ صدقيّة الاختبار validity

وهي مدى قدرة الفحص او الاختبار على ان يقيس بدقة ما هو مكرّس لقياسه، وهذه الصدقيّة شرط هام وواجب التوفر في الاختبار المكرّس للتحرّي. وهي تمثل قدرة الفحص في الفصل بين من هو سليم ومن هو مريض. ودقة النتائج تعني مدى اقتراب نتائج التحرّي من النتائج الحقيقية.

وتكون صدقيّة الاختبار صعبة التحديد عندما تكون النتائج بشكل قراءات على مقياس مستمر، كضغط الدم والطول، وفي هذه الحالات يجب تحديد نقطة الفيصل cut-off point بين القراءات الطبيعية وتلك الدالة على المرض. ونقطة الفيصل هي نقطة افتراضية على مقياس متغير مستمر تفصل بين القراءات التي تعتبر طبيعية والقراءات الدالة على المرض. ويعتمد على الطرق الإحصائية لتحديد نقطة الفيصل. ولهذا فنتائج اختبارات التحرّي ليست بدقة الاختبارات التشخيصية، لأنها قد تعطي قراءات إيجابية كاذبة. إذن فصلاحية اختبار التحرّي تقاس بقابلية هذا الاختبار على تشخيص الأفراد قبل ظهور المرض كنتيجة إيجابية، اما الأصحاء فتظهر نتائجهم على انها سلبية حقيقية او كاذبة.

وللصدقية مكونان:

ا ـ الحساسية sensitivity

ب ـ النوعية specificity

قياس صدقية الاختبار المستخدم للتحرّي

تقاس صدقية اختبار التحرّي بقياس حساسيته ونوعيته والعلاقة بينهما. ويعبر عادة عن هذه القياسات بالنسبة المئوية.

عند قياس حساسية ونوعية اي اختبار مكرّس للتحرّي يجب ان تختبر مجموعة من الأفراد المرضى ومجموعة اخرى من الأصحاء، ثم تحسب النسبة المئوية لدرجة حساسية هذه الاختبار والنسبة المئوية لدرجة نوعيته.

اـ درجة حساسية الاختبار. وهي قدرة اختبار التحرّي على كشف الأشخاص المصابين

حقيقة بالمرض في الجمهرة المتحرّاة (الإيجابيون الحقيقيون true positives) ولهذا فمعنى الحساسية 90% ان 90% من المرضى عند تحرّيهم بالاختبار ستكون قراءاتهم إيجابية حقيقية و 10% سلبية كاذبة.

ب ـ **درجة نوعية الاختبار.** هي قدرة الاختبار على تشخيص الحالات السليمة بدقة (السلبيون الحقيقيون true negatives)، ولهذا فمعنى نوعية 90% ان 90% من الأفراد الأصحاء لهم قراءات سلبية حقيقية و 10% إيجابية كاذبة.

ومن الأفضل بالطبع ان نجد اختباراً ذا حساسية ونوعية عالية. ولكن هذا متعذر حيث يوجد في الطبيعة افراد يمكن تصنيفهم بوضوح على انهم اصحاء وآخرون على انهم مرضى، بالإضافة إلى ان هناك مجموعة اخرى من الصعب تصنيفها إلا بتحديد نقطة فيصل cut - off point افتراضية.

	الحالة المرضية الحقيقية		
نتيجة الاختبار	إيجابية	سلبية	المجموع
إيجابي	ا	ب	ا + ب
سلبي	ج	د	ج + د
المجموع	ا + ج	ب + د	ا + ب + ج + د

الجدول 2 ـ نتائج اختبارات التحري

إن تحديد نوعية وحساسية اختبار التحري يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتحديد نقطة

$$\text{حساسية الاختبار} = \frac{\text{ا}}{\text{ا + ج}} \times 100$$

$$\text{نوعية الاختبار} = \frac{\text{د}}{\text{ب + د}} \times 100$$

$$\text{القيمة التكهنية الإيجابية} = \frac{\text{ا}}{\text{ا + ب}} \times 100$$

$$\text{القيمة التكهنية السلبية} = \frac{\text{د}}{\text{ج + د}} \times 100$$

الفيصل على القياس الخاص بفحص التحري. ولما كانت نقطة الفيصل، اي النقطة الافتراضية، تعين إحصائياً، لهذا يمكن تحريكها على القياس بإضافة او طرح عدد اكبر من الانحرافات المعيارية إلى المتوسط الإحصائي للقراءات. وتبعاً لهذا التحريك فإن عدد الحالات التي تصنفها قراءات الفحص كحالات إيجابية قد يزداد او ينقص، وكذلك سيكون الأمر للحالات السلبية. وعليه فإن نوعية الاختبار وحساسيته تتغير تبعاً لتحريك نقطة الفيصل. ويجب عند تحريك نقطة الفيصل ان تراعى الاعتبارات الآتية:

- إن ارتفاع حساسية الاختبار يعني تدني نوعيته، كذلك يعني ازدياد اعداد المصنفين كمرضى، اي ازدياد القراءات الإيجابية الكاذبة، وبالتالي ازدياد عدد الذين يحولون بعد انتهاء التحري إلى العيادات الطبية لإجراء سلسلة من الفحوص التشخيصية. وهذا قد يؤدي إلى ارتفاع التكلفة وارتفاع معدلات استخدام العيادات الطبية.
- إن ارتفاع نوعية الاختبار يعني تدني حساسيته، ويعني ايضاً نقص اعداد المصنفين كمرضى وازدياد عدد القراءات السلبية الكاذبة. ومن الناحية العملية فإن هذا يعني تزايد احتمالات الفشل في التعرف على عدد من المرضى، مما يعني فشل برنامج التحري في الوصول إلى اهدافه.

ويجب رفع حساسية الاختبار على حساب نوعيته في الحالات التالية:

- إذا كان المرض خطيراً وتتوفر له إمكانية المعالجة الفعالة (بيلة الفنيل كيتون).
- إذا كان المرض قابلاً للانتشار (السيلان - الإفرنجي).
- إذا توافرت الاختبارات التشخيصية التي تزيد من دقة التحري بمخاطر اقل وتكلفة معقولة.

ولكن يجب ان ترتفع النوعية بالنسبة للحساسية إذا كان الغرض هو إثبات عدم وجود المرض، وهذا مهم مثلاً عند تحري السيدات المترددات على خدمات تنظيم الأسرة، فمن المهم هنا التاكد من كون وظائف الكبد طبيعية قبل صرف اقراص منع الحمل للسيدة. كذلك ترفع درجة النوعية إذا كانت التكلفة عالية، او كان هناك خطر في إجراء الفحوص التشخيصية، ولكن لا بد ان نبين هنا انه في هذه الحالة لا يمكن ان نؤكد خلو الشخص من المرض، ولكن فقط ان احتمالات تواجد المرض ضعيفة.

تقييم برامج التحري

بعد اختيار المرض والاختبار المناسب لا بد ان نتحقق من إمكانية تنفيذ برنامج التحري لهذا المرض، ولهذا يجب ان تدرس بعناية الأمور التالية:

- إمكانية تنفيذ البرنامج
- فعّالية البرنامج

إن إمكانية تنفيذ البرنامج تعتمد على عدة عوامل هي:

- درجة القبول للبرنامج
- التكلفة الكلية للبرنامج
- توافر الفحوص التشخيصية والعلاج لكل الأفراد ذوي القراءة الموجبة وعدد الحالات الفعلية.

ويمكن ان نقيس المقبولية بعدد المراجعين لإجراء الاختبار ونسبة من تم تحريهم من الفئة المستهدفة.

اما التكلفة الكلية فلا تعني فقط تكلفة إجراء الاختبار، ولكن ايضاً تكلفة الفحوص التشخيصية التي ستجرى على الأفراد ذوي القراءات الموجبة، وكذلك تكلفة متابعتهم. ويمكن قياس التكلفة بمعرفة نسبة الأفراد ذوي القراءات الموجبة الذين تمت متابعتهم وتشخيصهم ثم علاجهم.

اما بالنسبة لعدد الحالات الفعلية الحقيقية الذي حققته إجراءات التحري، فيمكن قياسه بالقيمة التكهنية predictive value للفحص المكرّس للتحرّي. وتعرف القيمة التكهنية للفحص بانها احتمالات كون مَن تم تصنيفه بالتحري بقراءة إيجابية مريضاً حقيقياً، واحتمالات كون مَن تم تصنيفه بقراءة سلبية صحيحاً غير مريض. وهناك قيمتان تكهنيتان، القيمة التكهنية الايجابية والأخرى السلبية، وتحسبان كالآتي:

وتعتمد القيمة التكهنية للفحص المكرّس للتحري على الحساسية والنوعية للاختبار

$$\text{القيمة التكهنية الايجابية} = \frac{\text{عدد المرضى الحقيقيين}}{\text{عدد المرضى الحقيقيين} + \text{عدد القراءات الإيجابية الكاذبة}}$$

$$\text{القيمة التكهنية السلبية} = \frac{\text{عدد الأصحاء الحقيقيين}}{\text{عدد الأصحاء الحقيقيين} + \text{عدد القراءات السلبية الكاذبة}}$$

من جهة، وعلى درجة انتشار المظاهر غير السريرية للمرض من جهة اخرى. فكلما زادت حساسية الاختبار كان الاحتمال ضعيفاً لأن يكون الفرد ذو القراءة السلبية مريضاً، وبهذا تزيد القيمة التكهنية السلبية. وكلما زادت النوعية للاختبار كان الاحتمال ضعيفاً لأن يكون الفرد ذو القراءة الموجبة خالياً من المرض. وبهذا تكون القيمة التكهنية الايجابية عالية. فإذا اخذنا فعلاً اختبار التحرّي لسرطان الثدي نجد في دراسة اجريت ان القيمة التكهنية الإيجابية له قدرت بحوالي 11.8% وهذا يعني بالتقريب ان سيدة واحدة فقط، من كل 8 سيدات ممن تم تحويلهن للاختبارات التشخيصية بعد تحريهن لأنهن كن جميعاً ذوات قراءة موجبة، اتضح انها مصابة حقاً بهذا المرض.

وقد كانت القيمة التكهنية السلبية لهذا الاختبار 99.9%، ومعنى هذا ان كل السيدات تقريباً ممن اتضح انهن سلبيات في اختبار التحرّي، كن حقاً غير مصابات بالمرض. انظر الجدول 3.

(مشروع التامين الصحي لنيويورك الكبرى)

نتيجة التحري	سرطان الثدي		الإجمالي
	مريضات	غير مريضات	
إيجابية	132	983	1115
سلبية	45	63 650	63 695
الإجمالي	177	64 633	64 810

الجدول 3 ـ الحساسية والنوعية في اختبار تحري حالات سرطان الثدي.

المصدر: Hennckens, C.H, Buring, E.: Epidemiology in medicine, ed. Mayrent, S.L. Little Brown Company, Toronto, 1987.

الحساسية $= \frac{132}{177} \times 100 = 74.6\%$

النوعية $= \frac{36650}{64633} \times 100 = 98.5\%$

القيمة التكهنية الايجابية $= \frac{132}{1115} \times 100 = 11.8\%$

القيمة التكهنية السلبية $= \frac{63650}{63695} \times 100 = 99.9\%$

إن معدل انتشار طور ما قبل المظاهر السريرية يؤثر على القيمة التكهنية للاختبار، فإذا كان معدل الانتشار متدنياً نجد ان القيمة التكهنية الايجابية ستكون ضعيفة مهما رفعنا من حساسية الاختبار. ولهذا ففي الأمراض النادرة تكون زيادة درجة النوعية للاختبار اهم من رفع درجة الحساسية.

ويبين الجدول 4 اهمية معدل الانتشار عند ثبات الحساسية والنوعية.

ويمكن ان نرفع من معدلات انتشار المرض إذا وجهنا التحري إلى الفئات الأكثر عرضة لخطر المرض. فيمكن ان يوجه اختبار تحري فقر الدم المنجلي sickle cell anemia للأشخاص من اصل إفريقي.

فعّالية البرنامج

من المهم ان نعرف مدى نجاح البرنامج في خفض معدلات المرض والوفاة منه. ويمكن الكشف عن هذه الفعّالية بعد فترة وجيزة من تنفيذ برنامج التحري وذلك بالتعرف على درجة شدة المرض عند التشخيص العلاجي، مما يعني وجود تحولٍ في مرحلة

معدل الانتشار %	القيمة التكهنية الموجبة %	الحساسية %	النوعية %
0.1	1.8	90	95
1.0	15.4	90	95
5.0	48.6	90	95
50.0	94.7	90	95

الجدول 4 ـ اهمية معدل الانتشار عند ثبات الحساسية والنوعية.
المصدر السابق

اكتشاف المرض. ولكن يجب ان يؤخذ في الاعتبار ان الأفراد ذوي الوعي الصحي هم الذين يترددون مبكراً على الوحدات الصحية وعياداتها. ولهذا يفضل مقارنة الوفيات بسبب المرض للمجموعة التي تم تحرّيها بمجموعة اخرى تم تشخيصها بعد ظهور الأعراض السريرية.

المراجع

1-Eddy, D.M. Screeining for Cancer Theory analysis and Disign. New Jersey: Prencice-Hall, 1980.
2-Fletcher R.H., Fletcher S.W., and Wagner E.H., Clinical Epidemiology The Essentials-Baltimore: Williams & Wilkms, 1982.
3-Hennekens M.D., Buring J.E.: Epidemiology in Medicine. Mayrent S. (ed). Little Brown & Company. Boston/Toronto 1987.
4-Morrison A.S.: Screening in chronic disease. Monographs in Epidemiology and Biostatistics Vol.7 Oxford. Oxford University Press. 1985.

قاموس المصطلحات
إنكليزي - عربي

A

abacterial	لاجُرثومي
aberration	زَيْغ
abiotic	لاحياتي
abnormal	شاذٌ
abnormality	شذوذٌ
abort	يجهض
abortion	إجهاض
abortionist	جَهّاض
abortion rate	معدّل الإجهاض
abortion ratio	نسبة الإجهاض
abortus	جَهِيضٌ
abrasion	تَسَحُّج، تاكلٌ
abscess	خُراجٌ
abscissa	فَاصِلَةٌ
absence	غِيَابٌ
absenteeism	مُعَدّلُ الغِيَاب
absolute	مُطْلَقٌ
absolute humidity	رُطُوبَةٌ مُطْلَقَةٌ
absolute poverty rate	مُسْتَوَى الفَقرِ المُطْلَق
absolute quarantine	حَجْرٌ صِحّيٌ مُطْلَقٌ
absolute risk	خَطَرٌ مُطْلَقٌ
abstergent	مُنَظِّفٌ
abstinence	إمْتِنَاعٌ
abuse	1. سَرَفٌ
	2. مُعَاقَرَة
	3. سوء استعمال
	4. تَعَسُّفٌ
acariasis	دَاءُ الحَلَم
acaricide	مُبِيدُ الحَلَم
acari	حَلَمٌ
acarina	حَلَمٌ
accelerator	مُسَرِّعٌ
acceptability	1. تَقَبُّلٌ
	2. مَقْبُولِيَّةٌ
acceptable risk	خَطَرٌ مَقْبُولٌ
acceptable risk prediction	تَكَهُّنٌ بِخَطَرٍ مَقْبُولٍ
acceptor	مُتَقَبِّلٌ
access	1. إتاحة
	2. إيتاء
accessibility	تَيَسُّرٌ
accessory	إِضَافِيٌّ
accident	حَادِثٌ
accidental	1. حَادِثِيٌّ
	2. عَارِضٌ
accidentally	عَرَضاً
accident prone	مُعَرَّضٌ للحَوَادِثِ
accident unit	وَحْدَةُ الحَوَادِثِ
acclimation	تَأَقْلُمٌ
acclimatization	أَقْلَمَةٌ
accommodation	1. مُوَاءَمَةٌ
	2. مَسْكَنٌ
accomplishment	انْجازٌ
account	1. بَعْدُ
	2. مَسْؤُولٌ
accreditation	إعْتِمادٌ
accredited	مُعْتَمَدٌ
accretion	إرْتِكامٌ
acculturation	تَثَاقُفٌ
accumulative action	فِعْلٌ تَرَاكُمِيٌّ
accumulative frequency diagram	مُخَطَّطٌ تَرَاكُمِيٌّ تكراريٌّ
accuracy	دِقَّةٌ
accurate	دَقِيقٌ، مَضْبُوطٌ
accused	مُتَّهَمٌ
accustoming	تَعْوِيدٌ
acellular	لاخَلَوِيٌّ
acerose	عُنْقُودِيُّ الشَّكْلِ
achievement	تَحْصِيلٌ
achievement age	عمر تَحْصِيلِيٌّ
acid	حَامِضٌ، حَمْضٌ
acid-fast	صامِدٌ للحَمْضِ
acme	أَوْجٌ
acquaintance network	شَبَكَةٌ للتَّعَارِفِين
acquaintance network effect	تأثير شبكة المتعارفين
acquired	مُكْتَسَبٌ
acquired immunodeficiency syndrome	متلازمة عوز المناعة المكتسب
acquittance	تَبْرِئَةٌ
act	1. عَمَلٌ، فِعْلٌ
	2. قَانُونٌ
acting	وَكِيلٌ
Actinomyces	الشُّعَيَّةُ
actinomycosis	دَاءُ الشُّعَيَّاتِ
action	1. فِعْلٌ

English	Arabic
	2. دَعْوَى قَضَائِيَّةٌ
active	فَاعِلٌ
active case-finding	البَحْثُ الفَاعِلُ عن الحَالاَتِ
active immunization	تَمْنِيعٌ فَاعِلٌ
active service	خِدْمَةٌ فَاعِلَةٌ
active surveillance	تَرَصُّدٌ فَاعِلٌ
acute	حادّ
acute disease	مَرَضٌ حَادٌّ
acute illness	مَرَضٌ حَادٌّ
acute occupational poisoning	تسمُّمٌ مهنيٌّ حَادٌّ
adaptation	تَلاَؤُمٌ
addiction	إدمانٌ
addition	1. جَمْعٌ
	2. اضَافَةٌ
additive model	طِرَازٌ جَمْعِيٌّ
address	1. عُنْوَان
	2. خِطَابٌ
adjusted autopsy rate	المُعَدَّلُ المُسَوَّى لفتح الجثث
adjusted rate	مُعَدَّلٌ مُسَوًّى
adjustment	1. تعديل
	2. إحكام
	3. تَسْوِيَةٌ
ADL scale	مقياس فعاليات الحياة اليومية
admission	إدْخَالٌ
adolescense	يَفَعٌ، مُرَاهَقَةٌ
adolescent	يَافِعٌ، مُرَاهِقٌ
adult	بَالِغٌ، كامِلٌ
adultery	زِنًى
adulthood	بُلُوغِيَّةٌ
adulticide	مُبِيدُ البَالِغَات
adult literacy rate	مُعَدَّلُ تَعَلُّمِ البالغين
adultration	غِشٌّ
advance	1. تَقَدُّمٌ
	2. سَبْقٌ
advanced life support procedures	إجْرَاءَاتٌ سابقة لدعم الحياة
advantage	مَنْفَعَةٌ
adverse effect	تَأْثِيرٌ ضَارٌّ
adverse food	غِذَاءٌ ضَارٌّ
advice	نَصِيحَةٌ، مَشُورَةٌ
Aedes	الزاعجة
aeration	إِهْتِوَاءٌ
aerobe	حَيْهَوَائِيٌّ
aerosol	ضَبُوبٌ
aerosol droplet transmission	نَقْلٌ بِقُطَيْرَاتِ الضَّبُوبِ
affinity	أُلْفَةٌ
affirmation	إِثْبَاتٌ، تَوْكِيدٌ
afforestation	تَحْرِيجٌ

English	Arabic
aftercare	رِعَايَةٌ تِلْوِيَّةٌ
aftereffect	تَأْثِيرٌ تَالٍ
afterimage	صُورَةٌ تِلْوِيَّةٌ
aftertaste	مَذَاقٌ تِلْوِيٌّ
agar	أغار
age	عُمْرٌ، سِنٌّ
age-adjusted rate	مُعَدَّلٌ مُسَوًّى وفق العمر
age-period cohort analysis	تحليلُ الأَتْرَابِ وفق العُمُر والفترة
age-specific fertility rate	مُعَدَّلُ الخُصُوبَةِ المُنَاوِعُ للعُمُر
age-specific rate	مُعَدَّلٌ مُنَاوِعٌ لِلعُمُرِ
aged	مُسِنٌّ
aging	شيخوخة
agency	وَكَالَةٌ
agenda	جَدْوَلُ أَعْمَال
agent	1. عَامِلٌ
	2. عَمِيلٌ
age-sex register	سِجِلُّ العُمُر والجِنْسِ
age-specific death rate	مُعَدَّلُ الوَفِيَاتِ المُنَاوِعُ للعُمُرِ
age-specific fertility rate	مُعَدَّلُ الوفيات المُنَاوِعُ للعُمُرِ
agglutination	تَرَاصٌّ
agglutinin	رَاصَّةٌ
agglutinogen	مُسْتَرِصٌّ
aggravation	تَفَاقُمٌ
aggregation	تَكَدُّسٌ، تَكْدِيسٌ
aggregation bias	إنحيازُ التَّكَدُّس
aggregation of the information	تكديسُ المَعْلُومَاتِ
aggressive	مُعْتَدٍ، عُدْوَانِيٌّ
agonist	شَادَّةٌ، نَاهِضَةٌ
agonizing	مُبَرِّحٌ
agreement	1. إتِّفَاقٌ
	2. مُؤَالَفَةٌ
ague	نافِضٌ
ahead	مُتَقَدِّمٌ، سَابِقٌ
aid	1. يُسْعِفُ
	2. عَوْنٌ، إسعاف
AIDS	إيدز
AIDS-related complex	المُعَقَّدُ المُرْتَبِطُ بالايدز
ailment	وَعْكَةٌ
aim	1. يهدف
	2. هَدَف
air	1. هَوَاءٌ
	2. جَوٌّ
	1. مَنْقُولٌ بالهَوَاءِ
airborne	2. مَنْقُولٌ جَوًّا
airborne infection	عَدْوَى مَنْقُولَةٌ بالهَوَاءِ
airborne spread	إمْتِدَادٌ بالهَوَاءِ
airbrush	رذاذة هَوَائِيَّةٌ

air conditioning	تَكْيِيفُ الهَوَاءِ
air-dry	1. يُجَفِّفُ بالهَوَاءِ 2. مُجَفَّفٌ بالهَوَاءِ
air-pollution	تَلَوُّث الهَوَاءِ
air quality criteria	مَعَايِيرُ جُودَةِ الهَوَاءِ
air quality standards	القِيَمُ المِعْيَارِيَّة لِجُودَةِ الهَوَاءِ
alarm	إنْذَارٌ
albedo	نُصُوعٌ، عَاكِسِيَّةٌ
algae	طَحَالِبُ
algicide	مُبِيدُ الطَّحَالِبِ
algorithm	خَوَارِزمِيَّة
alienation	اغترابٌ
alignment	رَصْفٌ
alimentation	تغذية
alive	حَيٌّ
alkali	قِلَوِيٌّ
allergen	مُسْتَأْرِجٌ
allocate	يُخَصِّصُ
allot	يُخَصِّصُ
allowance	1. مُخَصَّصٌ 2. تَسَامُحٌ
alpha	ألفا
alphabetization	ترتيب أَبْجَدِيٌّ
alpha error	خَطَأ ألفا
alteration	تَغْيِيرٌ
alternation	تَنَاوُبٌ
ambiguity	لَبْسٌ
ambulance	سَيَّارَةُ إِسْعَافٍ
ambulatory	جَوَّالٌ، سَيْرِيٌّ
ambulatory care	رِعَايَةٌ جَوَّالَةٌ
ambulatory health service	خِدْمَةٌ صِحِّيَّةٌ جَوَّالَةٌ
amplitude	مَدَى
anaerobe	لاهَوَائِيّ
analogue	مُضَاهِيءٌ
analogy	مُضَاهَاةٌ
analphabet	اميٌّ
analysis	تَحْلِيلٌ
analysis of variance	تحليل التَّغَيُّر
analytical study	دِرَاسَةٌ تَحْلِيلِيَّةٌ
analytic epidemiology	الوَبَائِيَّاتُ التَّحْلِيلِيَّةُ
anatomical age	عُمْرٌ تَشْرِيحِيٌّ
anatoxine	ذُوفَانٌ
ancestor	سَلَفٌ
anectodal	سَرْدِيٌّ
anemia	فَقْرُ الدَّمِ
angstrom	انغستروم
animal model study	دِرَاسَةُ النَّمَاذِجِ الحَيَوَانِيَّةِ
animal trial	تَجْرِبَةٌ عَلَى الحَيَوَانَاتِ
Annelida	حَلَقِيَّات، عَلَقِيَّات
annex	1. مُلْحَقٌ 2. يُلْحِقُ
annotation	تَذْيِيلٌ
announcement	اعْلانٌ
annual	1. حَوْلِيٌّ 2. سَنَوِيٌّ
annual prevalence	إنْتِشَارٌ سَنَوِيٌّ
anomalous	شاذٌّ
anonymous	مُجْهَلٌ
answer	1. جَوَابٌ، حَلٌّ 2. يَحِلُّ، يُجِيبُ
antagonism	تَضَادٌّ
antagonist	ضَادَّةٌ، مناهضة
antecedents	سَوَابِقُ
ante cibum	قَبْلَ الطَّعَامِ
ante mortem	قَبْلَ المَوْتِ
antenatal	قَبْلَ الوِلادَةِ
antepartum	قَبْلَ الوَضْعِ
anthelmintic	طَارِدٌ للدِّيدَانِ
anthropometry	القِيَاسُ البَشَرِيُّ
antibiotic	مُضَادٌّ حَيَوِيٌّ
antibiotic resistance	المُقَاوَمة للمضادَّات الحَيَوِيَّة
antibody	ضِدٌّ
antibody response	استجابة بتكوين الأضداد
anticarcinogenic	1. مضادُّ التَّسَرْطُنِ 2. مُضَادٌّ المُسَرْطِنِ
anticipation	تَوَقُّعٌ
anticipatory action	فِعْلٌ تَوَقُّعِيٌّ
anticipatory care	رِعَايَةٌ تَوَقُّعِيَّةٌ
antidote	دِرْيَاقٌ
antifebrile	مُضَادٌّ للحُمَّى
antifungal	مُضَادٌّ للفُطُورِ
antigen	مُسْتَضِدٌّ
antigenemia	وُجُودُ المُسْتَضِدَّاتِ بالدَّمِ
antigenic drift	إنْحِرَافٌ مُسْتَضِدِّيٌّ
antigenicity	اسْتِضْدَادٌ
antigenic shift	زَيَحَانٌ مُسْتَضِدِّيٌّ
antimalaria	مُضَادٌّ المَلارْيَا
antimycotic	مُضَادٌّ الفُطُورِ
antioxidant	مُضَادٌّ التَّأَكْسُدِ
antiprotozoal	مُضَادٌّ الأَوَالِي
antipyretic	مُضَادٌّ الحُمَّى
antiseptic	مُطَهِّرٌ
antiserum	مَصْلٌ ضِدِّيٌّ
antisocial	مُنَافٍ للمُجْتَمَعِ
antitoxin	تِرْيَاقٌ
apparatus	جِهَازٌ

English	Arabic
appliance	جهيزة
application	1. تطبيق 2. استمارة 3. طلاء، لزقة
appositional growth	نمو بالاضافة
approach	1. اسلوب 2. يقترب، مقاربة
approximation	تقريب
aptitude	أهلية
aquarium	مستمهى
Arachnia	العنكبوتية
arbitrariness	اعتباطية
arborization	تشجر
ARC	المعقد المرتبط بالايدز
archives	مخطوطات
area	باحة، مساحة
area diagrams	رسوم للساحات
area sampling	اعتيان وفق الساحات
argumentation	جدال
arithmetic	1. حساب 2. حسابي
arithmetic mean	متوسط حسابي
arithmetic progression	متوالية حسابية
arrangement	تبئير
array	مصفوفة
Arthropoda	مفصليات
artifact	ارتفاك
artifactual relationship	علاقة ارتفاكية
artificial	صنعي
asbestosis	داء الاسبست
ascariasis	داء الصفر
ascaricide	مبيد الصفر
Ascaris	صفر
ascending order	ترتيب تصاعدي
ascertainment	تحقق، تثبت
ascertainment bias	انحياز التحقق
ascription	اسناد
assay	مقايسة
assemblage	تجميع
assembling the data	تجميع البيانات
assessment	تقييم
assignation	تعيين
assimilation	1. تمثل 2. استيعاب
assistant	مساعد
association	ارتباط
association power	قوة الارتباط
assortment	فرز

English	Arabic
assumption	1. افتراض، تصور 2. تولي
assurance	1. تأكيد 2. تأمين
asylum	مأوى
asymmetrical association	ارتباط لامتناظر
asymptomatic carrier	ناقل لا أعراضي
asymptomatic infection	عدوى عديمة الأعراض
asymptomatic intestinal amoebiasis	داء الأميبات المعوي عديم الأعراض
asynchronism	لاتزامن
atavism	تأسل
atomization	تذرير
atraumatic	لارضحي
atrophy	ضمور
attack	هجمة
attack rate	معدل الهجمة
attendance	حضور
attendant nurse	ممرضة مصاحبة
attention	1. انتباه 2. رعاية
attenuate	يوهن
attenuated polio vaccine	اللقاح الموهن لالتهاب سنجابية النخاع
attenuation	توهين
attitude	موقف
attributable	منسوب، معزو
attributable risk	خطر منسوب
attrition	تناقص
atypical	لانموذجي
audience	مستمعون، نظارة، مشاهدون
audit	1. تفتيش 2. يفتش
Australia antigen	المستضد الاوسترالي
authenticity	موثوقية
authoritarian approach	اسلوب الهيمنة
authority	سلطة
authorization	1. ترخيص 2. تفويض
autoclave	موصدة
autoinfection	عدوى ذاتية
autoinoculation	تلقيح ذاتي
autointoxication	انسمام ذاتي
automation	أتمتة
autopsy	فتح الجثة
autoradiography	تصوير الإشعاع الذاتي
autoxidation	تأكسد ذاتي
auxiliary	مساعد

English	Arabic
availability	1. إتاحَةٌ
	2. تَيَسُّرٌ
availability rate	مُعَدَّلُ الإتاحَةِ
average	وَسَطِيٌّ
average bed occupancy rate	مُعَدَّلٌ وَسَطِيٌّ إشغالِ الأَسِرَّةِ
average daily census	مُتَوَسِّطُ التَّعْدادِ اليَوْمِيِّ
average length of stay	وَسَطِيُّ المُكْثِ
aversion	نُفُورٌ
avian	طَيْرِيٌّ
avirulence	لافَوْعِيَّة
avitaminosis	عَوَزُ الفِيتَامِينِ
awareness	دِرايَةٌ
axiomatic	بَدِيهِيٌّ

B

English	Arabic
Babesiida	البابسيات
baby	طِفْلٌ
babyhood	طُفُولَةٌ
Bacillaceae	العَصَوِيَّاتُ
bacillary	عَصَوِيٌّ
bacillary dysentery	زُحَارٌ عَصَوِيٌّ
Bacillus	العَصَوِيَّةُ
background	خَلْفِيَّةٌ
background noise	ضَوْضَاءُ الخَلْفِيَّةِ
backing	مُسَانَدَةٌ
bacteria	جَرَاثِيم
bacterial	1. جُرْثُومِيٌّ
	2. جرثومي المنشأ
bacteriocidal antibiotic	مُضَادٌّ حَيَوِيٌّ مُبِيدٌ لِلجَرَاثِيمِ
Bacteriodaceae	العَصَوَانِيَّاتُ
bacteriologic	جَرَاثِيمِيٌّ
bacteriologist	اِخْتِصَاصِيُّ الجَرَاثِيمِ
Bacterionema	الخُيَيْطاء
bacteriophage	عَاثِيَةٌ
bacteriostatic antibiotic	مُضَادٌّ حَيَوِيٌّ كَابِحٌ لِلجَرَاثِيمِ
bacterium	جُرْثُومٌ
badge	بَنْجٌ
Balantidiiae	القِرْبِيَّاتُ
bar diagram	مُخَطَّطُ الأَعْمِدَةِ
barometer	مقياسُ ضَغْطِ الجَوِّ
barrier	حَاجِزٌ
Bartonella	برتونيلة
Bartonellaceae	البرتونيلات
bartonellosis	دَاءُ البرتونيلات
base	1. أَسَاسٌ
	2. قَاعِدَةٌ
baseline	خَطُّ الأساسِ، قَرَارَةٌ
basic health services	خَدَمَاتٌ صِحِّيَّةٌ أَسَاسِيَّةٌ
bed	سَرِيرٌ
bedbug	بَقُّ الفِرَاشِ
bed complement	متممة الأَسِرَّةِ
bed count	عَدَدُ الأسِرَّةِ
bed occupancy rate	مُعَدَّلُ إشْغَالِ الأَسِرَّةِ
bedpan	قَصْرِيَّةٌ
bedridden	طَرِيحُ الفِرَاشِ
bedroll	فِرَاشٌ ملفوفٌ
bedside	سَرِيرِيٌّ
bedsore	قَرْحَةُ الفِرَاشِ
bed turnover rate	مُعَدَّلُ تَدَاوُلِ الأَسِرَّةِ
behavior	سُلُوكٌ
bel	بِلْ
belief	مُعْتَقَدٌ
bench mark	عَلامَةٌ مَرْجِعِيَّةٌ
benefit	مَنْفَعَةٌ
benign	حَمِيدٌ
benignity	حَمَادَةٌ
benthos	بَحِيٌّ
benzene	بَنْزِين
beri-beri	بري بري
Berkson bias	إنْحِيَازُ بيركسون
beta	بيتا
betweentimes	بَيْنَ الفَتَرَاتِ
between-observer repeatability	قَابِلِيَّةُ الإعَادَةِ رُغْمَ إخْتِلافِ الفَاحِصِينَ
beyond belief	لا يُصَدَّقُ
beyond compare	لا يُوَازَنُ
beyond doubt	أَكِيدٌ
bhang	حَشِيشَةٌ
biannual	مَرَّتَيْنِ بِالسَّنَةِ
bias	1. إنْحِيَازٌ
	2. تَحَيُّزٌ
bias due to instrumental error	إنْحِيَازٌ نَاجِمٌ عن خَطَأ الأَدَوَاتِ
bias due to withdrwals	انحيازٌ ناجِمٌ عن المُنْسَحِبِينَ
bias in assumption	انحيازٌ في الإفْتِرَاضِ
bias in autopsy series	انحيازٌ في سِلْسِلَةِ فَتْحِ الجُثَّةِ
bias in handling outliers	انحيازُ التَّعَامُلِ مع القِيَمِ النَّائِيَةِ
bias in presentation of data	انحيازٌ في عَرْضِ البَيَانَاتِ
bias in publication	انحيازٌ في النَّشْرِ
bias of interpretation	انحيازٌ في التَّأْوِيلِ
bibliography	كَشَّافٌ بالمَصَادِرِ
biconcave	ثُنَائِيُّ التَّقَعُّرِ
biconvex	ثُنَائِيُّ التَّحَدُّبِ
biennial	لِعَامَيْنِ
bifid	مَشْقُوقٌ
Bifidobacterium	الشَّقَّاءُ

bifurcation	إنشِعَابٌ
bihourly	كل ساعتَيْن
bilateralism	1. تَمَاثُلُ الجَانِبَيْن
	2. تَسَاوِي المَنَافِع
bill of health	بَيَانُ الصِّحَّةِ
bimensal	كُلَّ شَهْرَيْن
bimester	شَهْرَان
bimestrial	يَدُومُ شَهْرَيْن
bimodal	ثُنَائِيُّ المِنْوَال
bimodal distribution	تَوَزُّعٌ ثُنَائِيُّ المِنْوَال
bimodality	ثُنَائِيَّةُ المِنْوَال
bimonthly	1. مرةً كُلَّ شَهْرَيْن
	2. مَرَّتَيْن كل شَهْر
binary system	نِظَامٌ ثُنَائِيٌّ
binary variable	مُتَغَيِّرٌ ثُنَائِيٌّ
binomial	ثُنَائِيُّ الحَدِّ
binomial distribution	تَوَزُّعٌ ثُنَائِيُّ الحَدِّ
bioassay	مُقَايَسَةٌ حَيَوِيَّةٌ
biogeography	الجغرافيا البيولوجية
biography	سِيْرَةٌ
biologic	بَيُولوجِيٌّ
biological clock	ساعة بيولوجية
biological environment	بِيئَةٌ بيولوجية
biological plausibility	مِصْدَاقِيَّةٌ بيولوجية
biological pollution	تَلَوُّثٌ بيولوجي
biological transmission	نَقْلٌ بيولوجي
biological variation	إخْتِلافٌ بيولوجي
biological warfare	حَرْبٌ بيولوجية
biomass	كُتْلَةٌ حَيَوِيَّةٌ
biometrics	قِيَاسٌ بيولوجي
biopsy	1. خَزْعٌ
	2. خِزْعَةٌ
biosphere	الغلاف البيولوجي
biota	عَوِيش
birth	وِلادَةٌ
birth certificate	شِهَادَةُ المِيلادِ
birth cohort analysis	تَحْلِيلُ الأتْرَاب بالوِلادَةِ
birth control	تَحْدِيدُ النَّسْلِ
birth rate	مُعَدَّلُ الوَالِيدِ
bis in day	مَرَّتَيْن في اليَوْمِ
bitting insect	حَشَرَةٌ لاسِعَةٌ
biweekly	1. يدومُ أسبوعين
	2. مرة كل أسبوعين، مرتين في الأسبوع
biyearly	مَرَّتَيْن كل سَنَةٍ
bizarre	مُسْتَغْرَبٌ
Blastomyces	فُطْرٌ بُرْعُمِيٌّ
blindness	عَمًى
block	إحْصَارٌ
blood/body fluid precautions	إحْتِيَاطاتٌ للدَّمِ ولِسَوَائِلِ الجِسْمِ
blue-collar	عُمَّالِيٌّ
blue-pencil	مُرَاقَبَةٌ
blue print	طَبْعَةٌ تَحْضِيرِيَّةٌ
blue ribbon	امتيازٌ
bonus	1. هِبَةٌ
	2. تَخْفِيضٌ
booster	1. يُعَزِّزُ
	2. مُعَزِّز
booster dose	جُرْعَةٌ مُعَزِّزَةٌ
bootstrap method	الطَّرِيقَةُ العِصَامِيَّةُ
bootstrap sample	عَيِّنَةٌ عِصَامِيَّةٌ
bootstrap technique	اسْلُوبٌ عِصَامِيٌّ
borderline	حَدِّيٌّ
Bordetella	بوردتيلة
Borrelia	بورلية
botulism	تَسَمُّمٌ وَشِيقِيٌّ
box plot	رَسْمٌ صندوقِيٌّ
boycott	مُقَاطَعَةٌ
BP	1. ضَغْطُ الدَّمِ
	2. دستور الأدوية البريطاني
brace	سِنَادٌ
brain washing	غَسِيلُ الدِّمَاغ
Branhamella	برانهاميلة
breakpoint	نُقْطَةُ الفَصْلِ
breakthrough	إخْتِرَاقٌ
breast feeding	رَضَاعَةٌ، إرضاعٌ طبيعي من الثَّدْي
breath test	اختبارُ النَّفَس
broad-spectrum antibiotic	مُضَادٌّ حَيَوِيٌّ وَاسِعُ الطَّيْفِ
bronchitis	إلْتِهَابُ القصبات
Brucella	بروسيلة
budget	مِيزَانِيَّة
burn	حَرْقٌ
by-product	مَنْتُوجٌ ثَانَوِيٌّ
byssinosis	سُحَارٌ قُطْنِيٌّ
bystander	مُتَفَرِّجٌ
byte	بَايت

C

cachexia	دَنَفٌ
cachet	بُرْشَامَةٌ
cadaver	جُثَّةٌ
calibrate	يُعَايِرُ
caliper	فُرْجَارٌ
caloric requirement	للتَّطَلُّبُ من الكالوري
Calymmato bacterium	المُغَمَّدَةُ

Campylobacter	العطيفة
campylobacter enteritis	التهاب الأمعاء بالعطيفات
calorie	كالوري
cancer	سرطان
cancer registry	سجل السرطان
cannabism	تحشيش
capacity	وساعة
Capillaria	شعارية
capillariasis	داء الشعاريات
capital	1. راسمال 2. عاصمة
capitalism	راسمالية
capitation	1. الأجر السنوي للطبيب 2. الاجر على الفرد
capsule	1. محفظة 2. كبسولة
card	بطاقة
Cardiobacterium	قلوبية
carnivora	لواحم
carrier	حامل
carrying capacity	وساعة سكنية
case	حالة
case-control study	دراسة الحالات والشواهد
case fatality rate	معدل اماتة الحالات
case finding	كشف الحالات
case history	سيرة الحالة
case investigation	إستقصاء الحالات
case investigation form	إستمارة إستقصاء الحالات
case load	حمل الحالات
case mix	تجمع الحالات
case rate	معدل الحالات
case record	سجل الحالات
case report	تقرير عن حالة
case reporting	تبليغ عن حالة
case series reporting	تبليغ عن سلسلة حالات
case study	دراسة حالة
cassette	علبة، كاسيت
cast	1. أسطوانة 2. قالب
caste	طائفة
casual	1. عارض 2. عرضي
casually	عرضاً
casualty	1. إصابة 2. مصاب
casual ward	جناح المصابين
casuistics	دراسة الإصابات
CAT	تصوير مقطعي محوري محوسب
cat	قط
catabasis	تقهقر المرض
catabolism	تقويض
catalogue	1. فهرس 2. يفهرس
catalysis	تحفيز
catamnesis	ذكائر لاحقة
catarrh	نزلة
catastasis	إشتداد
catastrophe	كارثة
catchment area	مستجمع
category	1. فئة 2. مقولة
cathemasia	النهكة
cat-scratch disease	داء خمش القط
cattle	ماشية
caudate	مذنب
causal	سببي
causal correlation	ترابط سببي
causal fraction	جزء سببي
causal relationship	علاقة سببية
causality	سببية
causation	تسبب
causative agent	عامل مسبب
cause	1. سبب 2. يسبب 3. قضية
cause-specific death rate	معدل وفيات منوع للسبب
cause-specific rate	معدل منوع للسبب
caution	تحذير
caution area	منطقة تحذير
CD	جرعة شافية
CDC	مراكز مكافحة الأمراض
ceaseless	مستمر
celibacy	عزوبة
censor	1. مراقب 2. عداد
censorship	رقابة
census	تعداد
centenary	مئوي
centesimal	مئيني
centi-	مئوي
centigrade	سنتيغراد
centigrade scale	مقياس مئوي
centigram	سنتيغرام
centigray	سنتي غراي
centile	مئيل

centiliter	سنتي لتر
centimeter	سنتيمتر
centipoise	سنتي بويز
central tendency	نَزْعَةٌ مَرْكَزِيَّةٌ
centralism	مَرْكَزِيَّةٌ
centralization	1. مَرْكَزَةٌ 2. تَمَرْكُزٌ
central tendency	نَزْعَةٌ مَرْكَزِيَّةٌ
centrocestus	شَرِيطِيَّةُ المَرْكَزِ
century	1. قَرْنٌ 2. مِئَوِيَّة
cereals	حُبُوبٌ
ceremony	مَراسِمُ
certain	1. مُؤَكَّدٌ 2. مُعَيَّنٌ
certainty	يَقِينٌ
certifiable	1. وَاجِبُ التَّبْلِيغِ عَنْهُ 2. جَدِيرٌ بالتَّبْلِيغِ عنه
certificate	شَهَادَةٌ
certification	شَهَادَةٌ، تَرْخِيصٌ، اجَازَةٌ
cessation experiment	تَجْرِبَةُ تَوْقِيفٍ
cesspit	بَالُوعَة
Cestoda	قُلَيْبِيَّات
C. G. S	سنتيمتر، غرام، ثانية
chalcosis	سُعَارٌ نُحَاسِيٌّ
challenge	تَحَدِّي
chance	فُرْصَةٌ، إِحْتِمَالٌ، مُصَادَفَةٌ
chance differences	فَوَارِقُ لِلْصَادَفَةِ
chancroid	قُرَيْحٌ
change	تَغَيُّرٌ
channel of communication	قَنَاة تَوَاصُلٍ
chao	شَوَاشٌ
characteristic	مُمَيِّزٌ
charge	1. رَسْمٌ 2. شَحْنٌ 3. وَاجِبٌ 4. تُهْمَةٌ
charity	احْسَانٌ
chart	لَوْحَةٌ
check	تَحَقُّقٌ
checkup	فَحْصٌ عَامٌّ
cheilospirara	مُسْتَدِقَّةُ الشَّفَةِ
chemical contamination	تَلَوُّثٌ كيميائِيٌّ
chemical warfar	حَرْبٌ كيميائية
chemotherapy	مُعَالَجَةٌ كيميائية
chemurgy	كيمياء زِرَاعِيَّةٌ
chemoprophylaxis	اتِّقَاءٌ كيميائِيٌّ
chief complaint	شَكْوَى رئيسية
child	طِفْلٌ
child bearing	انْجَابٌ
childbed	نِفَاسٌ
childbirth	1. مَخَاضٌ 2. وِلاَدَةٌ
child death rate	مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ الأَطْفَالِ
child guidance	ارْشَادُ الأَطْفَالِ
childhood	طُفُولَةٌ
childproof	حَرِيزٌ مِنَ الأَطْفَالِ
children on the first line	الأَطْفَالُ اوَّلاً
child spacing	مُبَاعَدَةُ الحُمُولِ
Chilomastix	شَفَوِيَّةُ السِّيَاطِ
chi square test	اختبار كاي (خي) مُرَبَّع
Chlamydia	لِلتَّدَثُّرَةُ
chordodes	حَبْلِيَّةٌ
chromatography	إِسْتِشْرَابٌ
Chromobacterium	مُتَصَابِغَةٌ
chronic	مُزْمِنٌ
chronic alcholism	كُحُولِيَّةٌ مُزْمِنَةٌ
chronic carrier	حَامِلٌ مُزْمِنٌ
chronic disease	داءٌ مُزْمِنٌ
chrouic occupational poisoning	تَسَمُّمٌ مِهْنِيٌّ مُزْمِنٌ
chronological age	عُمْرٌ زَمَنِيٌّ
chronobiology	بَيولوجيا زَمَنِيَّةٌ
chronography	رَاسِمٌ تَوْقِيتِيٌّ
chronology	عِلْمُ التَّوْقِيتِ
cigar	سيكار
cigarette	سيكارة، لِفَافَةٌ
cipher	شيفرة
circadian	يَومَاوِيٌّ
circannual	عَامَاوِيٌّ
circinate	مُتَحَلِّقٌ
circle	دَائِرَةٌ
circuit	دَارَةٌ
cirrhosis	تَشَمُّعٌ
Citrobacter	لَيْمُونِيَّةٌ
city	مدينة
civil defense	دِفَاعٌ مَدَنِيٌّ
civil marriage	زَوَاجٌ مَدَنِيٌّ
civil right age	سِنُّ الرُّشْدِ
civil rights	حُقُوقٌ مَدَنِيَّةٌ
civil war	حَرْبٌ أَهْلِيَّةٌ
civilization	مَدَنِيَّةٌ، حَضَارَةٌ
clairvoyance	بَصِيرَةٌ
clannish	عَشَائِرِيٌّ
clarity	صَفَاءٌ
class	صِنْفٌ

English	العربية
class of people	طَبَقَةٌ
classic	مَدْرَسِيٌّ
classification	تَصْنِيفٌ
classification of diseases	تَصْنِيفُ الأَمْرَاضِ
classification of organisms	تَصْنِيفُ الأَحْيَاءِ
clean	نَظِيفٌ
cleaning	تَنْظِيفٌ
clearance	تَصْفِيَةٌ
clear-cut	قَاطِعٌ
clearing hospital	مُسْتَشْفَى مَرْحَلِيٌّ
clearinghouse	دَارُ المَعْلُومَاتِ
clerk	كَاتِبٌ
client	مُنْتَفِعٌ
climactic	أَوْجِيٌّ
climate	مُنَاخٌ
climatic classification	تَصْنِيفٌ مُنَاخِيٌّ
climatic forecast	تَكَهُّنٌ بِالمُنَاخِ
climatology	عِلْمُ المُنَاخِ
climatopathology	المَرَضِيَّاتُ المُنَاخِيَّةُ
climatotherapy	مُعَالَجَةٌ مُنَاخِيَّةٌ
climax	أَوْجٌ
clinic	1. عِيَادَةٌ 2. مُسْتَشْفَى سَرِيرِيٌّ 3. دَرْسٌ سَرِيرِيٌّ
clinical	سَرِيرِيٌّ
clinical algorithm	مَنْهَجٌ سَرِيرِيٌّ
clinical data	بَيَانَاتٌ سَرِيرِيَّةٌ
clinical decision analysis	تَحْلِيلٌ سَرِيرِيٌّ لِلقَرَارِ
clinical experiment	تَجْرِبَةٌ سَرِيرِيَّةٌ
clinical outcome	نَتِيجَةٌ سَرِيرِيَّةٌ
clinical trial	تَجْرِبَةٌ سَرِيرِيَّةٌ
clinician	طَبِيبٌ سَرِيرِيٌّ
clinicopathologic	سَرِيرِيٌّ إمراضي
clonorchiasis	دَاءُ مُتَفَرِّعَاتِ الخُصْيَةِ
clonorchis	مُتَفَرِّعُ الخُصْيَةِ
close-end question	سُؤَالٌ مُغْلَقُ النِّهَايَةِ
close monitoring	مُرَاقَبَةٌ لَصِيقَةٌ
Clostridium	المَطَثِّيَّةُ
cluster	عُنْقُودٌ
cluster analysis	تَحْلِيلٌ عُنْقُودِيٌّ
cluster randome sample	عَيِّنَةٌ عَشْوَائِيَّةٌ عُنْقُودِيَّةٌ
cluster sampling	اِعْتِيَانٌ عُنْقُودِيٌّ
CMA	مُسَاعِدٌ مُجَازٌ لِلطَّبِيبِ
CMHC	مَرْكَزُ الصِّحَّةِ النَّفْسِيَّةِ المُجْتَمَعِيَّةِ
c. m. s	يُؤْخَذُ غَداً صَبَاحاً
CMV	الفَيْرُوسَةُ المُضَخِّمَةُ لِلخَلَايَا
C. N.	غَداً لَيْلاً
CNM	مُمَرِّضَةٌ قَابِلَةٌ مُجَازَةٌ

English	العربية
c/o	يشكو مِنْ
coadaptation	مُلَاءَمَةٌ
cocaine	كوكائين
cocarcinogen	عَوْنٌ لِلسَّرَطَانِ
coctolabile	عَطُوبٌ بِالحَرَارَةِ
coctostable	ثَابِتٌ بِالحَرَارَةِ
code	رَامُوزٌ
codex	مُدَوَّنَةٌ
codex alimentarius	مُدَوَّنَةُ الأَغْذِيَةِ
codex medicamentarium	مُدَوَّنَةُ الأَدْوِيَةِ
coding	تَرْمِيزٌ
coefficient	مُعَامِلٌ
coefficient of correlation	مُعَامِلُ التَّرَابُطِ
coefficient of determination	مُعَامِلُ التَّحْدِيدِ
coefficient of non-determination	مُعَامِلُ عَدَمِ التَّحْدِيدِ
coefficient of variance	مُعَامِلُ التَّغَيُّرِ
co-factor	عَامِلٌ تَمِيمٌ
coherance	تَلَازُمٌ
cohort	أَتْرَابٌ
cohort analysis	تَحْلِيلُ الأَتْرَابِ
cohort study	دِرَاسَةُ الأَتْرَابِ
coincidence	مُصَادَفَةٌ
cold	1. بَرْدٌ 2. رَشْحٌ
cold chain monitor	مِرْقَابُ سِلْسِلَةِ التَّبْرِيدِ
coenurosis	جُدْ
Coleoptera	مُغْمَدَاتُ الأَجْنِحَةِ
colic	1. قُولُونِيٌّ 2. مَغْصٌ
collaboration	تَعَاوُنٌ
colleague	زَمِيلٌ
collection	1. جَمْعٌ، تَجْمِيعٌ 2. مَجْمُوعَةٌ
collection of the basic data	جَمْعُ المُعْطَيَاتِ الأَسَاسِيَّةِ
collective report	تَبْلِيغٌ جَمَاعِيٌّ
collutorium; collutory	مَضْمَضَةٌ، غَرْغَرَةٌ
colony	مُسْتَعْمَرَةٌ
colostrum	لِبَأٌ
coma	غَيْبُوبَةٌ
commensalism	تَطَاعُمٌ
comment	1. تَعْلِيقٌ 2. يُعَلِّقُ
commission	1. لَجْنَةٌ 2. يُفَوِّضُ
commitment	1. اِلْتِزَامٌ 2. يَحْجِزُ
committee	لَجْنَةٌ، مَجْلِسٌ

English	Arabic
common	1. شائعٌ 2. مُشتَرَكٌ
common-law marriage	زَوَاجٌ عُرْفِيٌّ
common-sense	سَلِيقَةٌ
common-source outbreak	فَاشِيَةٌ ذات مَصْدَرٍ مُشْتَرَك
commulative frequency distribution	تَوزِيعٌ تَكْرَارِيٌّ تَرَاكُمِيٌّ
communicability	سِرَايَةٌ
communicable	سَارٍ
communicable disease	مَرَضٌ سارٍ
communication	تَوَاصُلٌ
community	مُجْتَمَعٌ
community-based planning	تَخْطِيطٌ مُجْتَمَعِيُّ المَرْتَكَز
community contact	مُخَالِطٌ في المُجْتَمَع
community diagnosis	تشخِيصٌ مُجْتَمَعِيٌّ
community health	صِحَّةُ المُجْتَمَع
community health center	مَرْكَزُ صِحَّةِ المُجْتَمَع
community health worker	عَامِلٌ في صِحَّةِ المُجْتَمَع
community involvement	إشْرَاكُ المُجْتَمَع
community oriented	مُجْتَمَعِيُّ التَّوَجُّه، مُجْتَمَعِيُّ النَّفْع
community medicine	طِبُّ المُجْتَمَع
community participation	مُشَارَكَةُ المُجْتَمَع
community trial	تَجْرِبَةٌ مُجْتَمَعِيَّةٌ
comparability	إمْكَانِيَّةُ المُوَازَنَةِ
comparative index	مَنْسَبُ المُوَازَنَةِ
compensation	مُعَاوَضَةٌ
compensatory care	رِعَايَةٌ تَعْوِيضِيَّةٌ
competence	أهْلِيَّةٌ
competing risk	خَطَرٌ مُنَافِسٌ
complaint	شَكْوَى
complete abortion	إجْهَاضٌ كامِلٌ
completed fertility rate	المُعَدَّلُ التَّامُّ للخُصُوبَةِ
complete quarantine	حَجْرٌ صِحِّيٌّ كامِلٌ
completion rate	مُعَدَّلُ الاكْتِمَالِ
compliance	مُطَاوَعَةٌ
complicated	مُتَضَاعِفٌ
complication	مُضَاعَفَةٌ
component	مُكَوِّنٌ، مُقَوِّمٌ
comprehensive health care	رِعَايَةٌ صِحِّيَّةٌ شَامِلَةٌ
compression	انضِغَاطٌ
compromised	مُعْوِزٌ
compulsion	إسْتِحْوَاذٌ
computer	حَاسُوبٌ
computerization	حَوْسَبَةٌ
computerized	مُحَوْسَبٌ
concave	مُقَعَّرٌ
concentrate	1. يُرَكِّزُ 2. يُكَثِّفُ 3. خُلاَصَةٌ
concentration	1. تَرْكِيزٌ 2. كَثَافَةٌ
concept	مَفْهُومٌ
conclusion	1. إسْتِنْتَاجٌ 2. خَاتِمَةٌ
conclusive	جَازِمٌ
concrescence	اِلْتِحَامٌ
concurrent disinfection	تَطْهِيرٌ مُصَاحِبٌ
condensation	1. تَكَاثُفٌ 2. تَكْثِيفٌ
condition	1. حَالَةٌ 2. شَرْطٌ
condom	غِمْدٌ، رُفَالٌ
condom promotion	تَرْوِيجُ الرُّفَالِ
conference	مُؤْتَمَرٌ
confidence	مَوْثُوقِيَّةٌ
confirmation	إثْبَات
confirmed case	حَالَةٌ مُثْبَتَةٌ
confounding variable	مُتَغَيِّرٌ مُرْبِكٌ
confusion	1. اِلْتِبَاسٌ 2. تَخْلِيطٌ
congenital	خِلْقِيٌّ
congress	مُؤْتَمَرٌ
coniosis	سُحَارٌ
conjuring	شَعْوَذَةٌ
connection	صِلَةٌ
consensus	اجْمَاعٌ، اتِّفَاقُ الرَّأْيِ
conservative	مُحَافِظٌ، تَحَفُّظِيٌّ
consistent	يَتَمَاشَى مَعَ
consent	مُوَافَقَة
constant	ثَابِتٌ، ثَابِتَةٌ
constituent	مُقَوِّمٌ، مُكَوِّنٌ
constructive	بِنَائِيٌّ، اِنْشَائِيٌّ
constructive epidemiology	وَبَائِيَّاتٌ إنْشَائِيَّةٌ
consultation	1. إسْتِشَارَةٌ 2. مُدَاوَلَةٌ
contact	1. مُخَالِطٌ 2. مُخَالَطَةٌ 3. تَمَاسٌّ
contact investigation	إسْتِقْصَاءُ المُخَالِطِينَ
contact isolation	عَزْلُ المُخَالِطِينَ
contagion	عَدْوَى، سِرَايَةٌ
contagiosity	اعْدَائِيَّةٌ
contagious	مُعْدٍ، سَارٍ
containment	إحْتِوَاءٌ، تَحَوُّطٌ

contaminant مُلَوِّثٌ
contamination تَلَوُّثٌ
content مُحْتَوى
contineous-source epidemic وَبَاءٌ مُسْتَمِرُّ المَصْدَرِ
contingency table جَدْوَلُ التَّوَافُقِ
contingent مَشْرُوطٌ
continued fever حُمَّى مُطْبِقَةٌ
continued stay review مُرَاجَعَةٌ مُسْتَمِرَّةٌ لِلْمُكْثِ
continuing care retirement community مُجْتَمَعُ الرِّعَايَةِ المُسْتَمِرَّةِ لِلْمُتَقَاعِدِينَ
continuing medical education تَعْلِيمٌ طِبِّيٌّ مُسْتَمِرٌّ
continuity اِسْتِمْرَارِيَّةٌ
contour حِفَافٌ، حافة
contracaecum المُتَعَاوِرَةُ
contraception مَنْعُ الحَمْلِ
contraceptive مَانِعُ الحَمْلِ
contraceptive spread اِنْتِشَارُ وَسَائِلِ منع الحَمْل
contributing risk factor عَامِلُ خَطَرٍ مُسَاهِمٌ
control 1. سَيْطَرَةٌ
2. تَحَكُّمٌ
3. شَاهِدٌ
4. يَضْبُطُ
5. مُكَافَحَةٌ، يُكَافِحُ
6. مُرَاقَبَةٌ
control animal حَيَوانٌ شَاهِدٌ
control of contact مُكَافَحَةُ المُخَالِطِينَ
control of the immediate environment حِمَايَةُ البِيئَةِ المُلاصِقَةِ
control of patient حِمَايَةُ المَرْضى، مراقبة المَرْضَى
controlled prophylactic trial تَجْرِبَةٌ اتِّقَائِيَّةٌ مُنْضَبِطَةٌ بِالشَّوَاهِدِ
convalescence نَقَاهَةٌ
convalescent نَاقِهٌ
convalescent carrier حَامِلٌ نَاقِهٌ
convenient مُلائِمٌ
conventional عُرْفِيٌّ
convergence تَقَارُبٌ
convex مُحَدَّبٌ
convolution تَلْفِيفٌ
cookbook approach اسْلُوبُ التَّعْلِيمَاتِ الوَاضِحَةِ
cooperative services خَدَمَاتٌ تَعَاوُنِيَّةٌ
coordinates إِحْدَاثِيَّاتٌ
coordination 1. تَنْسِيقٌ
2. تَنَاسُقٌ
COPD مَرَضٌ رِئَوِيٌّ سَادٌّ مُزْمِنٌ
copyrights حُقُوقُ الطَّبْعِ
cordon sanitaire نِطَاقٌ صِحِّيٌّ
coronary heart disease مَرَضٌ قَلْبِيٌّ تَاجِيٌّ

coroner قَاضِي التَّحْقِيقِ
corporation شِرْكَةٌ
correction 1. تَصْلِيحٌ
2. تَصْحِيحٌ
corrective therapy مُعَالَجَةٌ تَصْحِيحِيَّةٌ
correlation 1. عِلاقَةٌ
2. تَرَابُطٌ
correlation coefficient مُعَامِلُ التَّرَابُطِ
correspondence 1. مُرَاسَلَةٌ
2. مُنَاسَبَةٌ
corrigendum تَصْوِيبٌ
corymbiform عِذْقِيُّ الشَّكْلِ، عُنْقُودِيُّ الشَّكْلِ
Corynobacterium الوَتَدِيَّةُ
coryza زُكَامٌ
cosmopolitan عَالَمِيٌّ
cost كُلْفَةٌ، تَكْلِفَةٌ
cost analysis تَحْلِيلُ التَّكْلِفَةِ
cost-benefit analysis تَحْلِيلُ التَّكْلِفَةِ والمَنْفَعَةِ
cost-effective analysis تَحْلِيلُ التَّكْلِفَةِ والفَاعِلِيَّةِ
cost-utility analysis تَحْلِيلُ التَّكْلِفَةِ والانْتِفَاعِ
cough سُعَالٌ
coulomb كولوم
council مَجْلِسٌ
couselling تَوْعِيَةٌ
count عَدٌّ، تِعْدَادٌ
counter عَدَّادٌ
counter- مُعَاكِسٌ
counteraction تَضَادٌّ، تَعَاكُسٌ
counterbalance 1. يُوَازِنُ
2. مُوَازَنَةٌ
countercurrent تَيَّارٌ مُعَاكِسٌ
counterpoison مُضَادُّ السُّمِّ
country 1. بَلَد
2. رِيفٌ
course سِيَاقٌ
covalence تَكَافُؤٌ تَسَاهُمِيٌّ
covariance تَغَيُّرٌ مُشْتَرَكٌ
covariant مُتَغَيِّرٌ مُشَارِكٌ
coverage تَغْطِيَةٌ
cowpox وَقَسٌ، جُدَرِيُّ البَقَرِ
Coxiella الكوكسيلة
c. p. m. عَدَّةٌ بِالدَّقِيقَةِ
CPR إِنْعَاشٌ قَلْبِيٌّ رِئَوِيٌّ
credence 1. تَصْدِيقٌ
2. اِعْتِمَادٌ
credibility مِصْدَاقِيَّةٌ
credit 1. اِعتمادٌ

English	العربية
	2. تَضْيِيقٌ
crematorium	مَحْرَقَةٌ
crescendo	تَصَاعُدِيٌّ
crescentic	هِلاَلِيٌّ
criminal	جِنَائِيٌّ
criminologist	مُخْتَصٌّ بالجَرَائِمِ
criminology	عِلْمُ الجَرِيمَةِ
cripple	مُقْعَدٌ
crisis	1. بُحْرَانٌ
	2. نَوْبَةٌ
criterion	مِعْيَارٌ
critical	1. حَدِّيٌّ
	2. حَرِجٌ
critical care unite	وَحْدَةُ الرِّعَايَةِ الحَرِجَةِ
critical ratio	نِسْبَةٌ حَرِجَةٌ
CRNA	مُمَرِّضَةٌ مُجَازَةٌ بالتَّخْدِيرِ
cross	1. صَلِيبٌ
	2. هَجِينٌ، يُهَجِّنُ
crossbones	خَطَرُ المَوْتِ
crossbred	هَجِينٌ
crossbreed	يُهَجِّنُ
cross-connection	عِبْرَ التَّشَابُكِ
cross-country	1. عِبْرَ البِلاَدِ
	2. عِبْرَ الرِّيفِ
cross-current	تَيَّارٌ مُعَاوِضٌ
cross-reaction	تَفَاعُلٌ مُتَصَالِبٌ
cross-sectional study	دِرَاسَةُ المَقْطَعِ المُسْتَعْرِضِ
croup	خَانُوقٌ
crowd	1. جَمْهَرَةٌ
	2. يَتَجَمْهَرُ
crucial	1. حَاسِمٌ
	2. صَلِيبِيُّ الشَّكْلِ
crude	خَامٌ
crude birth rate	المُعَدَّلُ الخَامُ لِلمَوَالِيدِ
crude death rate	المُعَدَّلُ الخَامُ لِلوَفَيَاتِ
crude mortality rate	المُعَدَّل الخَام لِلوَفَيَات
crude rate	مُعَدَّلٌ خام
cryptogenic	غَامِضُ المَنْشَأ
cryptosporidium	خَفِيَّةُ الأَبْوَاغِ
cultivation	1. اِسْتِنْبَاتٌ
	2. تَثْقِيفٌ
culture	1. مُسْتَنْبَتٌ
	2. ثَقَافَةٌ
culture medium	مُسْتَنْبَتٌ
cumulative action	فِعْلٌ تَرَاكُمِيٌّ
cumulative death rate	مُعَدَّلُ الوَفَيَاتِ التَّرَاكُمِيُّ
cumulative incidence rate	المُعَدَّلُ التَّرَاكُمِيُّ لِلوُقُوعِ
curability	بُرُوئِيَّةٌ
curable	بَرُوءٌ
cure	1. عِلاَجٌ
	2. شِفَاءٌ
cure-all	دَوَاءٌ جَامِعٌ
curie	كوري
curie-hour	كوري ـ ساعة
currency	عملة متداولة
current	1. تَيَّارٌ
	2. جَارٍ
current account	حِسَابٌ جَارٍ
current cohort study	دِرَاسَةٌ جَارِيَةٌ لِلأَتْرَابِ
curriculum	مَنْهَجٌ دِرَاسِيٌّ
curriculum vita	بَيَانُ السِّيرَةِ
curvature	حَنِيَّةٌ
curve	مُنْحَنَى
custom	1. رَسْمٌ جُمْرُكِيٌّ
	2. عَادَةٌ
	3. زِيٌّ
cut-off point	نُقْطَةُ الفَصْلِ
cytotoxicity test	اختبار السُّمِّيَّةِ الخَلَوِيَّةِ

D

English	العربية
daily	يَوْمِيّاً
dairy	مَلْبَنَة
damage	ضَرَر
danger	خَطَرٌ
data	مُعْطَيَاتٌ، بَيَانَاتٌ
data bank	بَنْكُ المُعْطَيَاتِ
data base	قَاعِدَةُ البَيَانَاتِ
data noise	ضَوْضَاءُ البَيَانَاتِ
data processing	مُعَالَجَةُ المُعْطَيَات
date	1. تَأرِيخٌ
	2. مَوْعِدٌ
datum	مُعْطَاةٌ
DDT	ددت
dead	مَيِّتٌ
deadline	آخِرُ مَوْعِدٍ
death among children under 5 years	وَفَيَاتُ الأَطْفَالِ دُونَ الخَامِسَةِ
death certificate	شَهَادَةُ الوَفَاةِ
death point	نُقْطَةُ الامَاتَةِ
death rate	مُعَدَّلُ الإماتة
debate	مُنَاظَرَةٌ
decade	عَقْدٌ
decimal	عُشْرِيٌّ

English	Arabic
decimal system	نِظَامٌ عَشْرِيٌّ
decision analysis	تَحْلِيلُ القَرَارِ
decision making	اتِّخَاذُ القَرَارِ
decision network	شَبَكَةُ القَرَارِ
decisive	حَاسِمٌ
declaration of Alma-Ata	اعْلاَنُ الما ـ اتا
declaration of Saitama	إعْلاَنُ سيتاما
defence mechanism	آلِيَّةٌ دِفَاعِيَّةٌ
declination	انْحِدَارٌ
decompensation	لا مُعَاوَضَةٌ
decontamination	تَطْهِيرٌ
decrease	نَقْصٌ، تَنَاقُصٌ
decrement	نَقْصٌ
decrescendo	مُتَنَاقِصٌ
deduction	1. طَرْحٌ
	2. اسْتِنْتَاجٌ
de facto census	تَعْدَادٌ فِعْلِيٌّ
defensive mechanism	آلِيَّةٌ دِفَاعِيَّةٌ
defensive medicine	طِبٌّ دِفَاعِيٌّ
deficiency	1. قُصُورٌ
	2. عَوَزٌ
definitive host	ثَوِيٌّ مَقَرٌّ
deformation	تَشَوُّهٌ
degree	دَرَجَةٌ
degrees of freedom	دَرَجَاتُ الحُرِّيَّةِ
dehydration	تَجَفَافٌ
de jure census	تَعْدَادٌ نَظَرِيٌّ
delivery	1. وِلاَدَةٌ
	2. ايتَاءٌ، تَوَاصُلٌ
delousing	تَفْلِيَةٌ
delusion	تَوَهُّمٌ
demand	طَلَبٌ
demography	عِلْمُ السُّكَّانِ
demonstration	ايضَاحٌ، بُرْهَانٌ
denominator	1. مَقَامٌ
	2. سِمَةٌ مُشْتَرَكَةٌ
density of population	كَثَافَةُ السُّكَّانِ
density sampling	اعْتِيَانٌ وِفْقَ الكَثَافَةِ
dental	سِنِّيٌّ
dental floss	خَيْطٌ سِنِّيٌّ
dental hygienist	مُسَاعِدُ طَبِيبِ الأَسْنَانِ
dental technician	فَنِّيُّ الأَسْنَانِ
dentifrice	سَنُونٌ
dentist	طَبِيبُ الأَسْنَانِ
dentistry	طِبُّ الأَسْنَانِ
dependability	مَوْثُوقِيَّةٌ
dependency ratio	نِسْبَةُ العَوَلِ
dependent variable	مُتَغَيِّرٌ تَابِعٌ

English	Arabic
depressed area	مَنْطِقَةٌ بَائِسَةٌ
dermatologist	طَبِيبُ الجِلْدِ
dermatology	طِبُّ الجِلْدِ
dermatophyte	فُطْرٌ جِلْدِيٌّ
desalination	تَحْلِيَةُ المِيَاهِ
descending order	ترتيب تنازُلي
descriptive epidemiology	الوَبَائِيَّات الوَصْفِيَّة
design bias	انْحِيَازُ التَّصْمِيمِ
detail drawing	رَسْمٌ تَفْصِيلِيٌّ
detail man	مُرَوِّج أدوية
detection bias	انْحِيَازُ الكَشْفِ
deterioration	تَرَدِّي
determinant	مُحَدِّدَةٌ
develop	يَنْمُو، يَتَطَوَّرُ
developed country	بَلَدٌ مُتَطَوِّرٌ
developing country	بَلَدٌ نَامٍ
development	تَطَوُّرٌ
deviation	انحرافٌ
devote	يُكَرِّسُ
diabetes insipidus	الدَّاءُ السُّكَّرِيُّ التَّفِهُ
diabetes mellitus	الدَّاءُ السُّكَّرِيُّ
diagnose	يُشَخِّصُ
diagnosis	تَشْخِيصٌ
diagnostic	تَشْخِيصِيٌّ
diagram	رَسْمٌ تَوْضِيحِيٌّ، شَكْلٌ
dialogue	حِوَارٌ، مُحَاوَرَةٌ
diarrhea	إسْهَالٌ
diary	يَوْمِيَّاتٌ
diathesis	اهْبَةٌ
Dicrocoeliium	مُتَفَرِّعَةُ المِعَى
die	1. يَمُوتُ
	2. يَصْبَغُ
Dientimoeba	مُتَحَوِّلَةٌ ثُنَائِيَّةٌ
diet	قُوتٌ، نِظَامٌ غِذَائِيٌّ
dietary	قُوتِيٌّ
dietitian	إخْصَائِي النُّظُم الغِذَائِيَّة
difference	فَرْقٌ
differential diagnosis	تَشْخِيصٌ تَفْرِيقِيٌّ
difficulty	صُعُوبَةٌ
digital	1. رَقَمِيٌّ
	2. اصْبَعِيٌّ
Digramma	ذَاتُ الخَزَبَتَيْنِ
dilemma	حِيْرَةٌ
dimension	بُعْدٌ
diminishing	مُتَنَاقِصٌ
Diorchitrema	مُزْدَوِجَةُ الخُصْيَةِ
Diphylobathrium	عَوْسَاءُ
Diplogonoporus	ذَاتُ النَّسِيلَيْنِ

dipsomania	هوس الشراب
dipstick	غميسة
diptera	ذوات الجناحين
direct	1. مباشر 2. يدير
direct association	ترابط مباشر
direct communication	تواصل مباشر
direct contact transmission	نقل بالتماس المباشر
direct exposure	تعرض مباشر
direct maternal mortality	وفيات الوالدات المباشرة
direct transmission	نقل مباشر
director	مدير
directory	دليل
direct proportion	تناسب طردي
disability	عجز، تعوق
disable	1. عاجز، معوق 2. يعجز، يعوق
disadvantage	سيئة، ضرر
disappearance	اختفاء
disaster	كارثة
disaster implication	مقتضيات الكوارث
disaster plan	خطة الاستعداد للكوارث
discharge	خروج، اخراج
discharge abstract	خلاصة عند الخروج
discriminate analysis	تحليل تمييزي
discrimination age	سن التمييز
disease	مرض
disease eradication	استئصال المرض
disease fatality rate	معدل اماتة المرض
disease killing power	القوة القاتلة للمرض
disease specific death rate	معدل الوفيات النوعي للمرض
disease surveillance	ترصد المرض
disease survey study	دراسة مسح للمرض
disease trend	نزعة المرض
disequilibrium	اختلال
disinfection	تطهير
disinfestation	تخشير
disorder	اضطراب
disorientation	توهان
disparity	تباين
dispensary	1. مستوصف 2. صيدلية
dispensatory	دستور الأدوية
dispenser	موزع للأدوية
dispersion	تبعثر، تشتت
displaced child	طفل مزاح
display	عرض
disposal	تصريف

disposition	أهبة، استعداد
disproportion	لاتناسب
dissemination	انتشار
dissociation	تفارق
dissymmetry	لاتناظر
distilled water	ماء مقطر
distinguish	يميز
distorter variable	متغير محرف
distressed area	منطقة معوزة
distribution	توزع
district	منطقة صحية
district hospital	مستشفى المنطقة
disturbance	اضطراب
diurnal	نهاري
divergence	تباعد
divided bar diagram	شكل الأعمدة المقسمة
DMF indicator	مؤشر
DOA	ميت عند الوصول
DOB	تاريخ الميلاد
doctor	طبيب
doctrine	مذهب
document	مستند، وثيقة
documentation	توثيق
dogma	مسلمة
domain	قطاع
domestic	داجن
domiciliary	منزلي
dominance	سيادة
donation	تبرع، منح
donator	متبرع، مانح
donee	متلق
donor	متبرع، مانح
dosage	1. تقدير الجرعات 2. معايرة
dose	جرعة
dosimeter	مقياس الجرعات.
dossier	ملف
double blind trial	تجربة مزدوجة التعمية
double-check	تثبت مزدوج
doubt	شك، ارتياب
DPT	لقاح ثلاثي
Dracunculus	تنينة
dragee	ملبسة
drainage secretion precautions	احتياطات النزح والافراز
drawback	عائق
drift	انحراف
droplet nucleus	نواة القطيرة

droplet spread	انتشار بالقُطَيْرات
drop-out	مُنْقَطِعٌ
drug	1. دَوَاءٌ 2. مُخَدِّرَاتٌ
drug addict	مُدْمِنُ مُخَدِّرات
drug bioavailability	تَوَافُرٌ حَيَوِيٌّ لِلدَّواء
drugstore	صَيْدَلِيَّةٌ
drunkenness	سُكْرٌ
dry nurse	مُمَرِّضَةٌ غَيْرُ مُرْضِعَةٍ
dust	غُبَارٌ
dwarfism	قَزَامَةٌ
dysentery	زُحَارٌ

E

early diagnosis	تَشْخِيصٌ باكِرٌ
early warning	تَحْذِيرٌ مُبَكِّرٌ
ecological analysis	تَحْلِيلٌ بِيئِيٌّ
ecological bias	انحيازٌ بِيئِيُّ المَنْشَأ
ecological correlation	تَرَابُطٌ بِيئِيٌّ
ecological fallacy	مُغَالَطَةٌ بِيئِيَّةُ المَنْشَأ
ecological interaction	تَأثُّرٌ بِيئِيٌّ
ecology	البِيئِيَّاتُ
economical environment	بِيئَةٌ اقْتِصَادِيَّةٌ
economic mobilization	تَعْبِئَةٌ اقتصاديَّةٌ
ecosystem	نِظَامٌ بِيئِيٌّ
ectocommensal	مُطَاعِمٌ خَارِجِيٌّ
ectoparasite	طُفَيْلِيٌّ خَارِجِيٌّ
*ecto*symbiont	مُتَعَايِشٌ خَارِجِيٌّ
ED 50	الجُرْعَةُ المُؤَثِّرَةُ في النِّصْفِ
education	تَثْقِيفٌ
educational campaign	حَمْلَةٌ تَثْقِيفِيَّةٌ
effect	أَثَرٌ، تَأثِيرٌ
effecter; effector	مُتَأثِّرٌ، مُنْفَعِلٌ
effective	فَعَّالٌ
effective dose	جُرْعَةٌ فَعَّالَةٌ
effective dose 50	جُرْعَةٌ فَعَّالَةٌ في النِّصْفِ
effectiveness	فَعَّالِيَّةٌ
efficacy	كَفَاءَةٌ
efficiency	مَرْدُودٌ
EIA	مُقَايَسَةٌ إنظيميَّةٌ مَنَاعِيَّةٌ
elderly	مُسِنٌّ
elementary	ابْتِدَائِيٌّ
elevation	ارْتِفَاعٌ
eligibility	أَحَقِّيَّةٌ
ELISA	مُقَايَسَةٌ مَنَاعِيَّةٌ مرتبطة بالإنظيم
embarrassment	عَرْقَلَةٌ
emergency	طَارِئَةٌ
emergency clinic	عِيَادَةٌ طَوَارِئ
emergency department	قِسْمُ الطَّوَارِئ
emergency medical services organization	تَنْظِيمُ خَدَمَاتِ الطَّوَارِئ الطِّبِّيَّةِ
emergency medical technician	مُسْعِفٌ
emergency national commission	اللَّجْنَةُ الوَطَنِيَّةُ للطَّوَارِئ
emergency patient	مَرِيضُ الطَّوَارِئ
emergency physician	طَبِيبُ الطَّوَارِئ
emergency transport unit	وَحْدَةُ نَقْلِ الطَّوَارِئ
emigrant	مُهَاجِرٌ
empirical	تَجْرِيبِيٌّ
endemic	1. مُتَوَطِّنٌ 2. مُسْتَوْطِنٌ
endemicity	تَوَطُّنٌ
endobiotic	1. مُتَعَايِشٌ دَاخِلِيٌّ 2. دَاخِلِيُّ التَّعَايُش
endoparasite	طُفَيْلِيٌّ بَاطِنٌ
endotoxin	ذِيفَانٌ دَاخِلِيٌّ
entomology	عِلْمُ الحَشَرَاتِ
enumeration	عَدٌّ
environment	بِيئَةٌ
environmental sanitation	إصْحَاحُ البِيئَةِ
enzootic	مُسْتَوْطِنٌ حَيَوَانِيٌّ
enzyme-linked immunoassay	مُقَايَسة مَنَاعِيَّةٌ مرتبطَةٌ بالإنزيم
EP	طبيبُ الطَّوَارِئ
epidemic	1. وَبَاءٌ 2. وَبَائِيٌّ
epidemic curve	مُنْحَنًى وَبَائِيٌّ
epidemic curve type I	مُنْحَنًى وَبَائِيٌّ من النَّمَطِ الأوّل
epidemic curve type II	مُنْحَنًى وَبَائِيٌّ من النمط الثاني
epidemic measures	اجْرَاءاتٌ وَبَائِيَّةٌ
epidemic pattern	نَمُوذَجٌ وَبَائِيٌّ
epidemic period	فَتْرَةُ الوَبَاءِ
epidemic top	قِمَّةُ الوَبَاءِ
epidemiological diagnosis	تَشْخِيصٌ وَبَائِيٌّ
epidemiological investigation	اسْتِقْصَاءٌ وَبَائِيٌّ
epidemiological triangle	مُثَلَّثٌ وَبَائِيٌّ
epidemiologist	اخْتِصَاصِيُّ الوَبَائِيَّاتِ
epidemiology	وَبَائِيَّات
epidemiology of risk	وَبَائِيَّاتُ الخَطَرِ
episcope	فَانُوسُ الإسْقَاطِ
episode	1. نَائِبَةٌ 2. نَوْبَةٌ
episodic	نَائِبِيٌّ
epizoon	طُفَيْلِيٌّ حَيَوَانِيٌّ خَارِجِيٌّ
epizootic	1. سُوَافٌ 2. سُوَافِيٌّ

English	Arabic
epornitic	سُوَافٌ طَيْرِيٌّ
EPSDT	برنامجُ التَّقَصِّي التشخيصيّ والعِلاجِيّ المبكِّر والدَّوْرِيّ
equalization	مُسَاوَاةٌ
equation	مُعَادَلَةٌ
equilibrium	تَوَازُنٌ
equipment	تَجْهِيزَاتٌ، مُعَدَّاتٌ
equity of distribution	عَدَالَةُ التَّوْزِيعِ
equivalence	تَكَافُؤٌ
ER	غُرْفَةُ الطَّوَارِىء
eradication	اِسْتِئْصَالٌ
error	خَطَأٌ
eruption	1. طَفْحٌ 2. انْفِجَارٌ 3. بُزُوغٌ
eruptive disease	مَرَضٌ طَفْحِيٌّ
escape	إفْلاتٌ، هُرُوبٌ
essential drugs	الأدوية الأَسَاسِيَّةُ
essential hypertension	فَرْطُ ضَغْطِ الدَّمِ الأَسَاسِيّ
established	مُعْتَرَفٌ بِهِ
estimation	تَقْدِيرٌ
estimator bias	اِنْحِيَازُ المُقَدِّرِ
ethical	أَخْلاَقِيٌّ
ethics	آدَابٌ
ethnic	عِرْقِيٌّ
ethnic group	مَجْمُوعَةٌ عِرْقِيَّةٌ
ethnology	عِلْمُ الأَعْرَاقِ
etiologic	جُزْءٌ سَبَبِيٌّ
eugenics	مَبْحَثُ تَحْسِينِ النَّسْلِ
euthanasia	قَتْلُ الرَّحْمَةِ
euthenics	مَبْحَثُ تَحْسِينِ البِيئَةِ
evacuate	1. يُخْلِي 2. اخْلاَءٌ
evaluation	تَقْيِيمٌ
event	حَادِثَةٌ
evidence	بَيِّنَةٌ
evolution	تَطَوُّرٌ
exacerbation	سَوْرَةٌ
exact	مَضْبُوطٌ
exactness	مَضْبُوطِيَّةٌ
exaggeration	مُبَالَغَةٌ
examination	فَحْصٌ
excess	فَرْطٌ
excipient	سِوَاغٌ
exclusion	اِسْتِبْعَادٌ
executive	تَنْفِيذِيٌّ
exhaustive event	حَادِثٌ مُسْتَنْفِدٌ
exotoxin	ذِيفَانٌ خَارِجِيٌّ
expectancy	تَرَقُّبٌ
expenditure	إنْفَاقٌ
experience	خِبْرَةٌ
experiment	تَجْرِبَةٌ
experimental epidemiological study	دِرَاسَةٌ وَبَائِيَّةٌ تَجْرِيبِيَّةٌ
expiry date	تَارِيخُ الصَّلاَحِيَّةِ
explained variation	اِخْتِلاَفٌ مُفَسَّرٌ
exploration	اِسْتِكْشَافٌ
exposure	تَعَرُّضٌ
exposure odds rate	مُعَدَّلُ أرْجَحِيَّةِ التَّعَرُّضِ
exposure odds rate in controls	مُعَدَّلُ أرْجَحِيَّةِ التَّعَرُّضِ بَيْنَ الشَّوَاهِدِ
exposure rate in cases	مُعَدَّلُ التَّعَرُّضِ بَيْنَ الحَالاَتِ
exposure rate in controls	مُعَدَّلُ التَّعَرُّضِ بَيْنَ الشَّوَاهِدِ
exposure test	اِخْتِبَارُ التَّعَرُّضِ
extenuating circumstances	ظُرُوفٌ مُلَطِّفَةٌ
external	خَارِجِيٌّ
extinction	اِنْقِرَاضٌ
extract	خُلاَصَةٌ
extreme	أقْصَى حَدٍّ
eyepiece	عَيْنِيَّةٌ

F

English	Arabic
face-to-face communication	تَوَاصُلٌ بِالمُوَاجَهَةِ
facility	مَرْفِقٌ
fact	حَقِيقَةٌ
fact-finding	كَشْفُ الحَقَائِقِ
factor	عَامِلٌ
factor analysis	تَحْلِيلُ العَوَامِلِ
factultative	مُخَيَّرٌ
faculty	كُلِّيَّةٌ
failure	فَشَلٌ، قصور
fallacy	مُغَالَطَةٌ
fall-out	هَيَالٌ
false	كَاذِبٌ
familial	عَائِلِيٌّ
familiar	شَائِعٌ، مَأْلُوفٌ
family	1. أسْرَةٌ، عَائِلَةٌ 2. فَصِيلَةٌ
family allowance	إعَانَةٌ عَائِلِيَّةٌ
family doctor	طَبِيبُ العَائِلَةِ
family history	سِيرَةٌ عَائِلِيَّةٌ
family planning	تَنْظِيمُ الأسْرَةِ
famine	مَجَاعَةٌ
fat	دُهْنٌ، دَسَمٌ
fatal	مُمِيتٌ
fatality	إمَاتَةٌ

English	Arabic
fatality rate	مُعَدَّلُ الاماتَةِ
fate	مَصِيرٌ
fault	خَطَأٌ
fauna	وَحِيشٌ
FDA	ادارَةُ الغِذاءِ والدَّواءِ
feasibility	تَيَسُّرٌ
febre	حُمَّى
febrifugal	خافِضٌ للحَرارَةِ
febrile	حُمَوِيٌّ
fecal oral route	طَرِيقٌ بِرازِيٌّ فَمَوِيٌّ
feces	بِرازٌ، غائِطٌ
fecundity rate	خُصُوبَةٌ
fecundity	مُعَدَّلُ الخُصُوبَةِ
fee	أَجْرٌ
feedback	إِرْتِجاعٌ
feed forward	إِرْتِجاعٌ اسْتِباقِيٌّ
feeding	1. يُغَذِّي 2. تَغْذِيَةٌ
feeding bottle	زُجاجَةُ التَّغْذِيَةِ
female	أُنْثَى
fermentation	تَخَمُّرٌ
ferns	سَرْخَسِيّاتٌ
fertility drugs	أَدْوِيَةُ الاخْصابِ
fertility rate	مُعَدَّلُ الخُصُوبَةِ
fertilization	اخْصابٌ
fertility rate	مُعَدَّلُ الخُصُوبَةِ
fertilization	إِخْصابٌ
fetal death rate	مُعَدَّلُ وَفَياتِ الأَجِنَّةِ
fetal mortality rate	مُعَدَّلُ وَفَياتِ الأَجِنَّةِ
fetotoxic	سامٌّ للجَنِينِ
fetus	جَنِينٌ
fever	حُمَّى
fibricant	مُحِمٌّ
field	مَيْدانٌ
field work	عَمَلٌ مَيْدانِيٌّ
figure	شَكْلٌ
film	فِلْمٌ
film badge	بَزْعُ الفِلْمِ
filtration	تَرْشِيحٌ
filter instruction	تَعْلِيماتُ التَّصْفِيَةِ
financial year	سَنَةٌ مالِيَّةٌ
finding	1. كَشْفٌ 2. مَوْجُوداتٌ
fire extinguisher	مُطْفِئَةُ الحَرائِقِ
fire fighting	مُكافَحَةُ الحَرائِقِ
fireproof	صامِدٌ للنّارِ
first aid	إِسْعافٌ
first in first out	الأوّلُ دخولاً الأوّل خروجاً
first screening	تَقَصٍّ أَوَّلِيٌّ
fitness	مُلاءَمَةٌ
five year plan	خُطَّةٌ خَمْسِيَّةٌ
fixative	مُثَبِّتٌ
fixed charge	رَسْمٌ ثابِتٌ
flashback	إِسْتِذْكارٌ
flat	مُسَطَّحٌ
flexibility	مُرُونَةٌ
flood	طُوفانٌ
flora	نُبَيْتٌ
fluctuation	تَمَوُّجٌ
fluorescence	تَأَلُّقٌ
fluorin	فلور
fly	1. ذُبابَةٌ 2. يَطِيرُ
focal point	نُقْطَةٌ بُؤْرِيَّةٌ
focus group	مَجْمُوعَةٌ بُؤْرِيَّةٌ
folk medicine	الطِّبُّ الشَّعْبِيُّ
folk memory	الذّاكِرَةُ الشَّعْبِيَّةُ
follow-up	مُتابَعَةٌ
fomite	عادِيَةٌ
food	طَعامٌ، غِذاءٌ
food additives	مُضافاتٌ غِذائِيَّةٌ
Food and Agriculture Organization	مُنَظَّمَةُ الأَغْذِيَةِ والزِّراعَةِ
foodborn disease	مَرَضٌ مَنْقُولٌ بالطَّعامِ
food poisoning	تَسَمُّمٌ غِذائِيٌّ
food preservation	حِفْظُ الأَغْذِيَةِ
food safety	سَلامَةُ الغِذاءِ
forensic medicine	الطِّبُّ الشَّرْعِيُّ
foretell	تَكَهُّنٌ
forgery	تَزْوِيرٌ
formula	1. مُعادَلَةٌ 2. صِيغَةٌ
formulary	كُتَيِّبُ الوَصْفاتِ
forthcoming	وَشِيكٌ
fortification	تَقْوِيَةٌ
fortuitous	تَصادُفِيٌّ
forward	إِسْتِباقِيٌّ
foundation	1. تَأْسِيسٌ 2. مُؤَسَّسَةٌ
fowl	طَيْرِيٌّ
fraction	1. كَسْرٌ 2. جُزْءٌ
fragile data	بَياناتٌ هَشَّةٌ
frank	صَرِيحٌ
fraudulence	إِحْتِيالٌ
free	حُرٌّ

English	Arabic
freedom	حُرِّيَّةٌ
freez	يُجَمِّدُ
freez-dry	تَجْفِيدٌ، تَجْفِيفٌ وتَجْمِيدٌ
freezer	جَمَّادَةٌ
freezing-point	نُقْطَةُ التَّجَمُّدِ
French letter	العَازِلُ الذَّكَرِيُّ
frequency	تَكْرَارٌ
frequency curve	مُنْحَنَى تَكْرَارِيٌّ
frequency distribution	تَوْزِيعٌ تكراريٌّ
frequency polygon	مُضَلَّعٌ تَكْرَارِيٌّ
frequency table	جَدْوَلٌ تَكْرَارِيٌّ
frost	صَقِيعٌ
fruitful	مُثْمِرٌ
frustration	احْبَاطٌ
fuel	وَقُودٌ
full-timer	مُتَفَرِّغٌ
fulminant	خَاطِفٌ
fulminating amoebic colitis	التهابُ القولونِ الاميبيُّ الحَادُّ
fume	دُخَانٌ
fumigation	إِسْتِدْخَانٌ
function	1. دَالَّةٌ 2. وَظِيفَةٌ
fund	صُنْدُوقٌ
fungal	فُطْرِيٌّ
fungicide	مُبِيدُ الفُطُورِ

G

English	Arabic
gadfly	النُّعَرَةُ
gain	زِيَادَةٌ
Galenism	الجَالِينوسِيَّةُ (مَذْهَبٌ)
gamma	غامَا
gap	فَجْوَةٌ
gargle	مَضْمَضَةٌ، غَرْغَرَةٌ
gas	غَازٌ
gas mask	قِنَاعٌ واقٍ مِنَ الغَازَاتِ
Gaus curve	مُنْحَنَى غاوس
Gaussian distribution	تَوْزِيعٌ غَاوسِيٌّ
gender gap	فَجْوَةٌ بَيْنَ الجِنْسَيْنِ
general fertility rate	المُعَدَّلُ العَامُّ لِلْخُصُوبَةِ
general hospital	مُسْتَشْفَى عَامٌّ
general practitioner	طَبِيبٌ عَامٌّ
general table	جَدْوَلٌ عَامٌّ
generation gap	فَجْوَةٌ بَيْنَ الأَجْيَالِ
generic name	إِسْمٌ جِنْسِيٌّ
genetic drift	إِنْحِرَافٌ وِرَاثِيٌّ
Geneva convention	إِتِّفَاق جنيف
genus	جِنْسٌ
geometric progression	مُتَوَالِيَةٌ هَنْدَسِيَّةٌ
geriatrician	اخْتِصَاصِيٌّ بِطِبِّ الشُّيُوخِ
geriatrics	طِبُّ الشُّيُوخِ
germ	1. جُرْثُومَةٌ 2. أَصْلٌ
germicide	مُبِيدُ الجَرَاثِيمِ
germ warfare	الحَرْبُ الجُرْثُومِيَّةُ
gerontology	عِلْمُ الشَّيْخُوخَةِ
gestation	حَمْلٌ
gloves	قُفَّازٌ، كَفٌّ
goal	هَدَفٌ، مَرْمَى
GOBI	غوبي
governmental	حُكُومِيٌّ
gradual	تَدْرِيجِيٌّ
grant-in-aid	مِنْحَةٌ اسْعَافِيَّةٌ
graphical representation	تَمْثِيلٌ بَيَانِيٌّ
gratification	رِضًى
grave	وَبِيلٌ
gravid	حُبْلَى
green belt	نِطَاقٌ أَخْضَرُ
grippe	كريب
gross autopsy rate	المُعَدَّلُ الاجْمَالِيُّ لِفَتْحِ الجُثَّةِ
gross national product	النَّاتِجُ القَوْمِيُّ الاجْمَالِيُّ
gross reproductive rate	المُعَدَّلُ الاجْمَالِيُّ للتَّوَالُدِ
grouped data	مُعْطَيَات مُجَمَّعة في مَجموعاتٍ
group practice	مُمَارَسَة في مَجْمُوعَةٍ
group practice clinic	عِيَادَةُ المُمَارَسَةِ في مَجْمُوعَةٍ
group risk	خَطَرٌ جَمَاعِيٌّ
growth	نُمُوٌّ
growth rate of population	مُعَدَّلُ نُمُوِّ السُّكَّانِ
Gry	غراي
Gy	غراي

H

English	Arabic
habit	عَادَةٌ
habitat	مَوْطِنٌ
Hacket classification	تَصْنِيفُ هاكيت
haemagglutination test	إِخْتِبَارُ التَّرَاصِّ الدَّمَوِيِّ
Haemophilus	المُسْتَدْمِيَةُ
Haemophilus influenza	المُسْتَدْمِيَةُ النَّزْلِيَّةُ
Haemophilus ducreyi	مُسْتَدْمِيَةُ دوكري
hail	بَرَدٌ
half life	عُمْرُ النِّصْفِ
hullucination	اهْلاَسٌ
hallucinogen	مُهَلْوِسٌ
halogen	هالوجين
handicap	تَعَوُّقٌ
handicapped	مُعَوَّقٌ

hard data	بَيَانَاتٌ صُلْبَةٌ
hasheesh	حَشِيشٌ
Hawthorn effect	تَأْثِيرُ هوثرن
hazard rate	مُعَدَّلُ المُخَاطَرَةِ
HBcAg	المُسْتَضِدُّ اللُّبِّيُّ (c) لالتهابِ الكَبِدِ البَائِيّ
HBeAg	المُسْتَضِدُّ (e) لالتهابِ الكَبِدِ البَائِيّ
HBsAg	المُسْتَضِدُّ السَّطْحِيُّ (s) لالتهابِ الكَبِدِ البَائِيّ
headquarters	المَرْكَزُ الرَّئِيسِيُّ
health	صِحَّةٌ
health centre	مَرْكَزٌ صِحِّيٌّ
health education	تثقيفٌ صِحِّيٌّ
health emergency	طَارِئَةٌ صِحِّيَّةٌ
health for all	الصِّحَّةُ للجميع
health for all in 2000	تَوْفِيرُ الصِّحَّةِ للجميعِ بحلولِ العَامِ أَلْفَيْن
health information system	نِظَامُ المَعْلُومَاتِ الصِّحِّيَّةِ
health literacy	التَّعَلُّمُ الصِّحِّيُّ
health personnel/ population ratio	نِسْبَةُ العَامِلِينَ الصحيين إلى السُّكَّان
health plan	خُطَّةٌ صِحِّيَّةٌ
health policy	سِيَاسَةٌ صِحِّيَّةٌ
health promotion	تَعْزِيزُ الصِّحَّةِ
health-related sector	قِطَاعٌ مُتَعَلِّقٌ بالصِّحَّةِ
health rescue commission	لَجْنَةُ الإغَاثَةِ الصِّحِّيَّةِ
health rescue coordinator	مُنَسِّقُ الاغاثةِ الصِّحِّيَّةِ
health resources	مَوَارِدُ صِحِّيَّةٌ
health services access	اتاحَةُ الخَدَمَاتِ الصِّحِّيَّةِ
health situation	حَالَةٌ صِحِّيَّةٌ
health statistics	الإحْصَاءُ الصِّحِّيُّ
health state	حَالَةُ الصِّحَّةِ
health status	الوَضْعُ الصِّحِّيُّ
health strategy	استراتيجيةٌ صِحِّيَّةٌ
health trend	اتِّجَاهٌ صِحِّيٌّ
health carrier	حَامِلٌ صَحِيحٌ
hebdomadal mortality rate	مُعَدَّلُ الوَفَيَاتِ الاسبوعيّ
Hellicobacter pylori	المَلْوِيَّةُ البَوَّابِيَّةُ
helium	هيليوم
helmet	خُوذَةٌ
hematophagus trophozoites	أَتَارِيفُ بَالِعَةٌ لِلدَّمِ
hepatitis B-core antigen	المُسْتَضِدُّ اللُّبِّيُّ لالتهابِ الكَبِد - B
hepatitis B-e antigen	المُسْتَضِدُّ البَائِي لالتهابِ الكَبِد - B
hepatitis B surface antigen	المُسْتَضِدُّ السَّطْحِيُّ لالتهابِ الكَبِد - B
herbarium	عَشَّابٌ
herbalist	مَعْشَبَةٌ
herbivora	عَوَاشِبُ
herd immunity	مَنَاعَةُ القَطِيعِ
herd instinct	غَرِيزَةُ القَطِيعِ
heroin	هيروئين
heterogeneity	تَغَايُرٌ
heterologous	مُغَايِرٌ
heterophyiasis	دَاءُ الخَيْفَانَاتِ
Heterophyidae	الخَيْفَانَاتُ
heterosexuality	جُنُوسَةٌ سَوِيَّةٌ
hierarchy	تَرَاتُبٌ
high immunization coverage	التَّغْطِيَةُ العَالِيَةُ بالتَّمْنِيعِ
high income country	بَلَدٌ ذو دَخْلٍ مُرْتَفِعٍ
high-level disinfection	تَطْهِيرٌ فَائِقٌ
hirudiniasis	دَاءُ العَلَقِ
histogram	مِنْسَجٌ
historical cohort study	دِرَاسَةُ الأَتْرَابِ تَارِيخِيًّا
holoendemic	شُمُولِيُّ التَّوَطُّنِ
homeopathy	مُعَالَجَةٌ مِثْلِيَّةٌ
homeostasis	اسْتِتْبَابٌ
homosexuality	جُنُوسَةٌ
hospital	مُسْتَشْفَى
hospital death rateœ	مُعَدَّلُ الوَفَيَاتِ في المُسْتَشْفَى
hospital infant death rate	مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ الرُّضَّعِ في المُسْتَشْفَى
hospital maternal death rate	مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ الوَالِدَاتِ في المُسْتَشْفَى
hospital neonatal death rate	مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ الوِلْدَانِ في المُسْتَشْفَى
host	ثَوِيٌّ
house arrest	اقَامَةٌ جَبْرِيَّةٌ
house bound	رَهِينُ المَنْزِلِ
household density	كَثَافَةُ السُّكَّانِ
human blood rate	مُعَدَّلُ الدَّمِ الانْسَانِيّ
humanism	الرِّفْقُ بالإنْسَانِ
humanitarian	خَيْرِيٌّ
humus	دُبَالٌ
hurricane	اِعْصَارٌ
hygiene	تَصَحُّحٌ
Hymenolepidiae	المُحَرْشَفَاتُ
hymenolepidosis	دَاءُ المُحَرْشَفَاتِ
hyperendemic	مُفْرِطُ التَّوَطُّنِ
hypothesis	فَرَضِيَّةٌ

I

IAEA	الوَكَالَةُ الدَّوْلِيَّةُ لِلطَّاقَةِ الذَّرِّيَّةِ
iatrogenic	طِبِّيُّ المَنْشَأ
iceberg phenomenon	ظَاهِرَةُ جَبَلِ الجَلِيدِ
illegal	غَيْرُ قَانُونِيّ
illiteracy	أُمِّيَّةٌ
illusion	تَوَهُّمٌ
illusive	مُوْهِمٌ

illustration توضيح
image صورة
imagocide مبيد الكاملات
imbalance خلل التوازن
imbecile أبله
imitation محاكاة
immediate 1. مباشر
2. فوري
immedicable عضال
immethodical لامنهجي
immigration هجرة
imminent وشيك
immoble ثابت
immoral لا أخلاقي
immotile عديم الحركة
immue individual فرد منيع
immunity مناعة
immunize يمنع
immunoassay مقايسة مناعية
immunogenetics الوراثيات المناعية
immunologist اختصاصي المناعة
immunology المناعيات
impact صدمة، وقع
impacted منحشر
impairement خلل
impalpable غير محسوس
impassive لاانفعالي
impeach قدح
impedance معاوقة
impeding وشيك
impetigo قوباء
implement ينفذ
import يستورد، يستقدم
importance أهمية
impossible متعذر
impression انطباع
improbable بعيد الاحتمال
improvement تحسين
impulse دافع
inability عجز
inaccesibility عدم تيسر
inaccuracy غلط
inactivated polio vaccine اللقاح المعطل لالتهاب سنجابية النخاع
inadequacy قصور
inadequate قاصر
inalterable مبرم
inanimate جماد

inapparent infection عدوى مستترة
inborn ولادي
inbreed زواج الأقارب
incentive حافز
inception rate معدل البداءة
incest غشيان المحارم
inch إنش
incidence وقوع
incidence rate معدل الوقوع
incidence rate in exposures معدل الوقوع بين المتعرضين
incidence rate in non-exposures معدل الوقوع بين غير المتعرضين
incidental عارضي
incineration ترميد
incinerator مرمدة
incipient بادئة
incitement إغراء
inclination انحدار
inclusion body جسم اشتمالي
incoherence لاتماسك
income دخل
incompatible متناف
incomplete abortion إجهاض ناقص
inconsistency تفارق
incorrect خاطئ
increase زيادة
incredible مستبعد
increment زيد، علاوة
incrimination تجريم
incubation حضانة
1. محضنة
incubator 2. حاضن
incubatory carrier حامل حاضن
incurable عضال
incurvate منحن للداخل
independency استقلال
independent comprehensive clinic عيادة شاملة مستقلة
independant variable متغير مستقل
index 1. فهرس
2. مشير
3. دليل
index number منسوب
index person شخص دال
indicator مؤشر
indigence بالة
indigenous population جمهرة انيجانية، جمهرة بالدة
indirect causal association ترابط سببي غير مباشر
indirect communication تواصل غير مباشر

English	Arabic
indirect maternal mortality	وَفَيَاتُ الوَالِدَاتِ غَيْرُ المُبَاشِرَة
indirect transmission	اِنْتِقَالٌ لامُبَاشِر
individual	1. فَرْدٌ
	2. فَرْدِيٌّ
individual variation	اِخْتِلافٌ بَيْنَ الأَفْرَادِ
indoor	دَاخِلَ البِنَاءِ
induced abortion	اِجْهَاضٌ مُحَرَّضٌ
industrial	صِنَاعِيٌّ
industrialization	تَصْنِيعٌ
infancy	طُفُولَةٌ
infant	1. رَضِيعٌ
	2. طِفْلٌ
infant death	مَوْتُ الرَّضِيعِ
infant death rate	مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ الرُّضَّعِ
infant mortality	وَفَيَاتُ الرُّضَّعِ
infant mortality rate	مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ الرُّضَّعِ
infanticide	وَأْدٌ، قَتْلُ الوَلِيدِ
infantile	طِفْلِيٌّ
infantile paralysis	شَلَلُ الأَطْفَالِ
infantalism	طُفَالَةٌ
infarct	اِحْتِشَاءٌ
infect	أعْدَى
infected individual	فَرْدٌ مُصَابٌ بِالعَدْوَى
infection	عَدْوَى
infection rate	مُعَدَّلُ العَدْوَى
infectious agent	عَامِلٌ مُعْدٍ
infectious animal	حَيَوَانٌ مُعْدٍ
infectious disease epidemic	وَبَاءُ مَرَضٍ مُعْدٍ
infectious person	شَخْصٌ مُعْدٍ
infective	مُعْدٍ
infertility	عُقْمٌ
infestation	اِخْتِشَارٌ
inflammation	اِلْتِهَابٌ
inflammatory	اِلْتِهَابِيٌّ
	1. يُؤَثِّرُ
influence	2. تَأْثِيرٌ
influenza	نَزْلَةٌ وَافِدَةٌ
inform	يُعْلِمُ
informal	غَيْرُ رَسْمِيٍّ
information bias	اِنْحِيَازُ المَعْلُومَاتِ
information retrieval	اِسْتِرْجَاعُ المَعْلُومَاتِ
informatique	المَعْلُومَاتِيَّةُ
informed consent	مُوَافَقَةٌ مُسْتَنِيرَةٌ
infrastructure	بِنْيَةٌ تَحْتِيَّةٌ
inhabitance	مَسْكَنٌ
inherent resistance	مُقَاوَمَةٌ مُتَأَصِّلَةٌ
inheritable	مَوْرُوثٌ
inhibitor	مُثَبِّطٌ

English	Arabic
initial	أَوَّلِيٌّ، بَدْئِيٌّ
initiative	مُبَادَرَةٌ
	1. حَقْنٌ
injection	2. حُقْنَةٌ
injury	أَذِيَّةٌ
in-laws	أَصْهَارٌ
innate	أَصِيلٌ
innocent	حَمِيدٌ
innovation	تَجْدِيدٌ
inoculation	تَلْقِيحٌ
inoperable	لابَضُوعٌ
inpatient	مَرِيضٌ دَاخِلِيٌّ
inpatient bed count-day	تَعْدَادُ أَسِرَّةِ المَرْضَى الداخليين لِيَوْم
inpatient-day equivalent	مُكَافِئَاتُ أَيَّامِ المَرْضَى الدَّاخِلِيِّينَ
inpatient health care	الرِّعَايَةُ الصِّحِّيَّةُ للمرضى الداخليين
inpatient service day	يَوْمُ خِدْمَةٍ لِلمَرِيضِ الدَّاخِلِيِّ
input	واردات، مُدْخَلات
inquest	تَحْقِيقٌ
inquiry	اِسْتِعْلامٌ
insalubrious	غَيْرُ صِحِّيٍّ
insane	مَجْنُونٌ
insanitary	غَيْرُ صِحِّيٍّ
insanity	جُنُونٌ
insect	حَشَرَةٌ
insect control	مُكَافَحَةُ الحَشَرَاتِ
insecticide	مُبِيدُ الحَشَرَاتِ
insectifuge	طَارِدٌ لِلحَشَرَاتِ
insecure	غَيْرُ آمِنٍ
insidious	مُخَاتِلٌ
in situ	فِي مَوْضِعِهِ
inspection	مُعَايَنَةٌ
instinct	غَرِيزَةٌ، فِطْرَةٌ
institute	مَعْهَدٌ
instruction	تَعْلِيمَاتٌ
instrumental	أَدَوَاتِيٌّ
insufficiency	قُصُورٌ
insurance	تَأْمِينٌ
insussceptibity	اِسْتِعْصَامٌ
intact	سَلِيمٌ
intake	مَدْخَلٌ، وَارِدٌ
integral	1. مكامِلٌ
	2. جَوْهَرِيٌّ
intelligence quotient	حَاصِلُ الذَّكَاءِ
intelligence tests	اختبارات الذَّكاءِ
intense	شديد
intercourse	جِمَاعٌ
intercurrent illness	مَرَضٌ دَاخِلٌ

interdisciplinary team	فَرِيقٌ مُتَعَدِّدُ الاخْتِصَاصاتِ
interferon	انترفيرون
intermarriage	تزاوج الاقارب
intermediate host	ثَوِيٌّ وَسْطَانِيٌّ
intermittent	مُتَقَطِّعٌ
intern	مُقِيمٌ
internal medicine	الطِّبُّ الدَّاخِلِيُّ
internist	طَبِيبٌ دَاخِلِيّ
internship	مُقَاوَمَةٌ
international classification of diseases	التَّصْنِيفُ الدُّوَلِيُّ للأَمْراضِ
international problems in primary care	التَّصْنِيفُ الدُّوَلِيُّ للمَشَاكِلِ الصِّحِّيَّةِ في الرِّعَايَةِ الأوَّلِيَّةِ
international classification of impairments, disabilities and handicaps	التَّصْنِيفُ الدُّوَلِيُّ للخَلَلِ والعَجْزِ والتَّعَوُّقِ
international measures	إجْرَاءَاتٌ دُوَلِيَّةٌ
interobsever variation	اختلافٌ بَيْنَ المُراقبين
intervening variable	مُتَغَيِّرٌ مُتَدَاخِلٌ
interventional epidemiological study	دِراسَةٌ وَبَائِيَّةٌ تَدَخُّلِيَّةٌ
interventionism	التَّدَخُّلِيَّةُ
interview	مُقَابَلَةٌ
interviewer-administered questionnaire	مُسْتَجْوِبٌ استبيانٌ بإشْرَافِ المُسْتَجْوِبِ
interviewer bias	إنْحِيَازُ المُسْتَجْوِبِ
intestinal amoebiasis	دَاءُ الأَمِيبَاتِ المِعَوِيُّ
intestinal flora	نَبِيتٌ مِعَوِيٌّ
intoxication	تَسَمُّمٌ
intraobserver variation	إختلافٌ من المُرَاقِبِ
intra-uterine	دَاخِلَ الرَّحِمِ
intravenous	في الوَرِيدِ
invasive	1. غازٍ 2. بَاضِعٌ
invasive intestinal amoebiasis	داءُ الأَمِيبَاتِ المِعَوِيُّ الغَازِيُّ
invasive procedure	اجْراءٌ بَاضِعٌ
invention	إخْتِرَاعٌ
inventory	دَلِيلٌ
investigation	إسْتِقْصَاءٌ
in vitro	في الزُّجَاجِ
in vivo	في الحَيِّ
involvement	1. إشْتِرَاكٌ 2. تَوَرُّطٌ
I. Q.	حَاصِلُ الذَّكَاءِ
irradiation	تَشْعِيعٌ
irritant gas	الغَازُ المُهَيِّجُ
ischemic heart disease	مَرَضُ القَلْبِ الإقْفَارِيُّ
isolation	عَزْلٌ
-itis	اِلْتِهابٌ (لاحقة)
IVP	1. اللِّقَاحُ المُعَطَّلُ لالتهاب سنجابيةِ النُّخَاعِ 2. صورةٌ ظليلةٌ لجهَازِ البَوْلِ

J

jaundice	يَرَقَانٌ
Javelle water	ماءُ جَافِيل
joint	مَفْصِلٌ
juvenile delinquency	جُنُوحُ الأَحْدَاثِ

K

kurtosis	تَفَرْطُحٌ

L

large hospital	مستشفى كبير
large sample method	طَرِيقَةُ العَيِّنَةِ الكَبِيرَةِ
larvicide	مُبِيدُ اليَرَقَاتِ
latency period	الطَّوْرُ الخَافِي
latent immunization	تَمْنِيعٌ خَافٍ
latent infection	عَدْوَى خَافِيَةٌ
latent period	الدَّوْرُ الخافي
lay reporting	تَبْلِيغٌ من المَوْقِعِ
LD 50	الجُرْعَةُ المُمِيتَةُ لِلنِّصْفِ
lead time	زَمَنٌ مُسْتَبَقٌ
lead time bia	إنْحِيَازُ الزَّمَنِ المُسْتَبَقِ
least square method	طَرِيقَةُ أقَلِّ المُرَبَّعات
legal age	السِّنُّ (العُمُرُ) القَانُونِيُّ
length bias	إنْحِيَازُ المُدَّةِ
lesion	آفَةٌ
lethal dose 50	الجُرْعَةُ المُمِيتَةُ لِلنِّصْفِ
level of confidence	مُسْتَوَى الثِّقَةِ
life birth	مَوْلودٌ حيٌّ
life events	احْدَاثٌ مُؤَثِّرَةٌ عَلَى الحَيَاةِ
life expectancy	العُمُرُ المُتَوَقَّعُ عِنْدَ الولادَةِ
life table	جَدْوَلُ مُجْرَيَاتِ الحَيَاة
life time expectancy	تَوَقُّعٌ طِيلَةَ الحَيَاةِ
life time prevalence	الانتشار طِيلَةَ الحَيَاةِ
life time risk	خَطَرٌ طِيلَةَ الحَيَاةِ
list sampling	إعْتِيَانٌ بالقَائِمَةِ
local	مَحَلِّيٌّ
local exhaust ventilation	تَهْوِيَةٌ بالإسْتِنْفَادِ المَوْضِعِيِّ
logestics	الامْدَادِيَّاتُ
longitudinal study	دِرَاسَةٌ طُولانِيَّةٌ
lowbirth weight	نَقْصُ وَزْنِ الوَلِيدِ
low birth weight percentage	النِّسْبَةُ المِئَوِيَّةُ لِنَاقِصِي الوزن عند الولادة
low income country	بَلَدٌ ذو دَخْلٍ مُنْخَفِضٍ

low weight birth	وِلَادَةُ مَوْلُودٍ نَاقِصِ الوَزْنِ

M

machine code	رَوَامِيزُ الآلَةِ
machine error	خَطَأ الآلَةِ
majority	سِنُّ الرُّشْدِ
major pneumoconios.s	سُحَارٌ كَبِيرٌ
malaria reproduction ratio	نِسْبَةُ تَوَالُدِ المَلَارِيَا
malignant pneumoconiosis	سُحَارٌ خَبِيثٌ
map diagrams	مُصَوَّرَاتٌ إِحْصَائِيَّةٌ
mapping-up	اِجْتِثَاثٌ
markers	1. عَلَامَاتٌ 2. وَاسِمَاتٌ
marriage primary rate	المُعَدَّلُ الأَوَّلِيُّ لِلزَّوَاجِ
mass immunization	تَمْنِيعٌ جُمُوعِيٌّ
master data	مُعْطَيَاتٌ رَئِيسِيَّةٌ
master file	مَلَفٌّ رَئِيسِيٌّ
matched control	شَاهِدٌ مُطَابِقٌ
matching	مُطَابَقَةٌ
maternal child health clinic	عِيَادَةُ صِحَّةِ الأُمِّ وَالطِّفْلِ
maternal death rate	مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ الوَالِدَاتِ
maternal mortality	وَفَيَاتُ الوَالِدَاتِ
maternal mortality due to pregnancy and birth complications	وَفَيَاتُ الوَالِدَاتِ الحَادِثَةُ بِسَبَبِ مُضَاعَفَاتِ الحَمْلِ وَالوِلَادَةِ
maternal mortality rate	مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ الوَالِدَاتِ
matrix	مَصْفُوفَةٌ
maximal	أَقْصَى، أَعْظَمِيٌّ
maximum	أَقْصَى، أَعْظَمِيٌّ
maximum permissible concentration	التَّرْكِيزُ الأَعْظَمِيُّ المَسْمُوحُ بِهِ
maximum permissible dose	الجُرْعَةُ القُصْوَى المَسْمُوحُ بِهَا
mean	المُتَوَسِّطُ
measurement	قِيَاسٌ
measurement bias	اِنْحِيَازُ القِيَاسِ
measurement scale	سُلَّمُ القِيَاسِ
measurement variation	اِخْتِلَافَاتُ القِيَاسِ
median	الوَسِيطُ
median lethal time	المُدَّةُ الوَسَطِيَّةُ المُمِيتَةُ
medical audit	تَفْتِيشٌ طِبِّيٌّ
medical climatology	المُنَاخِيَّاتُ الطِّبِّيَّةُ
medical entomology	عِلْمُ الحَشَرَاتِ الطِّبِّيُّ
medical ethics	آدَابُ الطِّبِّ
medical examiner	طَبِيبٌ شَرْعِيٌّ
medical geography	جُغْرَافِيَا طِبِّيَّةٌ
medical history	سِيرَةٌ طِبِّيَّةٌ
medical microbiology	المِيكْرُوبِيُولُوجْيَا الطِّبِّيَّةُ
medical mycology	عِلْمُ الفُطُورِ الطِّبِّيُّ
medical parasitology	عِلْمُ الطُّفَيْلِيَّاتِ الطِّبِّيُّ
medical protozoology	عِلْمُ الأَوَالِي الطِّبِّيُّ
medium-income country	بَلَدٌ ذُو دَخْلٍ مُتَوَسِّطٍ
medium-size hospital	مُسْتَشْفَى مُتَوَسِّطُ الحَجْمِ
meningitis	اِلْتِهَابُ السَّحَايَا
meningitis belt	حِزَامُ اِلْتِهَابِ السَّحَايَا
mental age	العُمُرُ العَقْلِيُّ
mesophilic bacteria	جَرَاثِيمُ أَلِيفَةٌ لِلحَرَارَةِ المُعْتَدِلَةِ
meta-analysis	تَحْلِيلٌ تَكْرَارِيٌّ
micro-aerophilic bacteria	جَرَاثِيمُ أَلِيفَةٌ لِلهَوَاءِ القَلِيلِ
microorganism	كَائِنَاتٌ دَقِيقَةٌ
mild low weight	وَزْنٌ مُنْخَفِضٌ بِاعْتِدَالٍ
mimicry	مُحَاكَاةٌ
minimum data set	الحَدُّ الأَدْنَى من مَجْمُوعَةِ البَيَانَاتِ
minor pneumoconiosis	سُحَارٌ صَغِيرٌ
misclassification	سُوءُ التَّصْنِيفِ
miticide	مُبِيدُ السُّوسِ
mode	المِنْوَالُ
modified quarantine	الحَجْرُ الصِّحِّيُّ المُعَدَّلُ
mold	عَفَنٌ
molluscide	مُبِيدُ الرَّخْوِيَّاتِ
monitor	1. يُرَاقِبُ 2. مِرْقَابٌ
monitoring	مُرَاقَبَةٌ
morbidity rate	مُعَدَّلُ المَرَاضَةِ
mortality rate	مُعَدَّلُ الوَفَيَاتِ
multiftorial etiology	سَبَبِيَّاتٌ مُتَعَدِّدَةُ العَوَامِلِ
multiphasic randome sample	العَيِّنَةُ العَشْوَائِيَّةُ المُتَعَدِّدَةُ المَرَاحِلِ
multiple causation	سَبَبِيَّةٌ مُتَعَدِّدَةُ العَوَامِلِ، التَّعَدُّدِيَّةُ السَّبَبِيَّةُ
multiple risk	تَعَدُّدُ الأَخْطَارِ
multiplicative relationship	عِلَاقَةُ تَضَاعُفٍ
multivariate analysis	تَحْلِيلٌ عَدِيدُ المُتَغَيِّرَاتِ
mutalism	تَنَافُعٌ
mutation	طَفْرَةٌ
mutually exclusive	مُتَنَافٍ
mutually exclusive list	لَائِحَةُ الاِخْتِيَارَاتِ المُتَنَافِيَةِ

N

natal rate	مُعَدَّلُ المَوَالِيدِ
national environmental policy act	تَشْرِيعٌ وَطَنِيٌّ لِلسِّيَاسَةِ البِيئِيَّةِ
national health council	مَجْلِسٌ صِحِّيٌّ وَطَنِيٌّ
national list of basic drugs	اللَّائِحَةُ الوَطَنِيَّةُ لِلأَدْوِيَةِ الأَسَاسِيَّةِ
natural experiment	تَجْرِبَةٌ طَبِيعِيَّةٌ
natural history of the disease	السِّيرَةُ الطَّبِيعِيَّةُ لِلمَرَضِ

necessary and sufficient cause سَبَبٌ لأزِمٌ وَكافٍ
need 1. حَاجَةٌ
2. إِحْتِيَاجٌ
3. يَحْتَاجُ
negative adaptation تَكَيُّفٌ سَلْبِيٌ
negative predictive power قُوَّةٌ تَكَهُّنِيَّةٌ سَلْبِيَّةٌ
negative predictive value قِيمَةٌ تَكَهُّنِيَّةٌ سَلْبِيَّةٌ
negative predictive value of a test قيمةٌ تكهنيّةٌ سَلْبِيَّةٌ للاخْتبار
neonatal death rate مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ الوِلْدَانِ
neonatal mortality rate معدّلُ وَفَيَاتُ الوِلْدَانِ
nesting ادْرَاجٌ
net autopsy rate المُعَدَّلُ الصَّافِ لفتح الجُثَةِ
net migration rate المُعَدَّلُ الصَّافِي للهِجْرَةِ
net ratio of attending in primary and secondary schools النسبة الصافية للالتحاق بالمَدَارِسِ الابتدائية والثانوية
net reproduction rate المُعَدَّلُ الصَّافِي للتَّوَالُدِ
neutralism حِيَادِيَّةٌ
New World cutaneous leishmaniasis أَدْوَاء الليشمانيّاتِ الجلديّة في العالم الجديد
new world mucocutaneous leishmaniasis أَدْوَاءُ الليشمانيّاتِ الجِلْدِيَّةُ المُخَاطِيَّةُ في العالمِ الجديدِ
noise ضَجِيجٌ
noli me tangere لا تلمسني
non autoritarian approach أسْلُوبُ اللاهَيْمَنَةِ
non causal relationship عِلاقَةٌ غَيْرُ سَبَبِيَّةٍ
non-invasive intestinal amoebiasis دَاءُ الأَمِيبَاتِ المِعَوِيُّ غَيْرُ الغَازِي
nonparametric method طَرِيقَةٌ لاثَابِتِيَّةٌ
nonparticipants غَيْرُ مُسَاهِمِينَ
nonrandomely selected sample عَيِّنَةٌ مُنْتَقَاةٌ لاعَشْوَائِيّاً
nonsense correlation تَرَابُطٌ خَاطِئٌ
norm 1. طَبِيعِيٌ
2. أُمْثُولَةٌ
normal 1. نظامِيٌ
2. طَبِيعِيٌ
3. سَوِيٌ
normal distributed observations مُلاحَظَاتٌ نِظَامِيَّةُ التَّوَزُّعِ
normal distribution تَوَزُّعٌ نِظَامِيٌ
normal frequency curve مُنْحَنَى تَكْرَارِيٌّ نظامِيٌ
normal limits حُدُودٌ سَوِيَّةٌ
normal random sample عَيِّنَةٌ عَشْوَائِيَّةٌ نِظَامِيَّةٌ
normal range مَدَى نِظَامِيٌ
normalize يُنَاظِمُ
normagram مُخَطَّطٌ تَعْدِيلِيٌ
nosocomial مُسْتَشْفَوِيٌ
nosocomial infection عَدْوَى مُسْتَشْفَوِيَّةٌ
nosography تَصْنِيفُ الأمْرَاضِ
notificable disease مَرَضٌ وَاجِبُ التَّبْلِيغِ
NRR المُعَدَّلُ الصَّافِي للتَّوَالُدِ
null hypothesis فَرَضِيَّةُ النَّقْضِ
number of patient days عَدَدُ الأيَّامِ المَرَضِيَّةِ
number of persons per room عَدَدُ الأشْخَاصِ فِي الغُرْفَةِ
numerator بَسْطٌ
nutritional gap فَجْوَةٌ غِذَائِيَّةٌ
nutritional security الأَمْنُ الغِذَائِيُ

O

objective 1. غَرَضٌ
2. مَوْضُوعِيٌ
3. شَيْئِيَّةٌ
obligate aerobe bacteria جَرَاثِيمُ هَوَائِيَّةٌ مُجْبَرَةٌ
obligatory case report التَّبْلِيغُ عَنْ الحَالَةِ إِجْبَارِيٌ
obligatory report of epidemics التَّبْلِيغُ الاجْبَارِيُّ عَنْ الأَوْبِئَةِ
observational study دِرَاسَةٌ بِالمُرَاقَبَةِ
observational survey مَسْحٌ مَبْنِي على المُشَاهَدَةِ
observer bias إِنْحِيَازُ المُرَاقِبِ
observer variation الإخْتِلافُ بِسَبَبِ المُرَاقِبِ
occult infection عَدْوَى خَفِيَّةٌ
occupancy اشْغَالٌ
occupational disease مَرَضٌ مِهْنِيٌ
occupational exposure تَعَرُّضٌ مِهْنِيٌ
occupational health الصِّحَّةُ المِهْنِيَّةُ
occupational health clinic عِيَادَةُ الصِّحَّةِ المِهْنِيَّةِ
occupational injuries اصَابَاتٌ مِهْنِيَّةٌ
occupational medicine الطِّبُّ المِهْنِيُ
occupational physical risk خَطَرٌ فِيزِيَائِيٌّ مِهْنِيٌ
occupational bed day أَيَّامُ اشْغَالِ الأَسِرَّةِ
odds أَرْجَحِيَّةٌ
odds exposure in cases أَرْجَحِيَّةُ التَّعَرُّضِ بَيْنَ الحَالاتِ
odds ratio نِسْبَةُ الأرْجَحِيَّةِ
Old World cutaneous leishmaniasis دَاءُ اللَّيْشمانيَّاتِ الجِلْدِيَّةِ فِي العَالَمِ القَدِيمِ
oncogenes جِينَاتٌ وَرَمِيَّةٌ
open-end question سُؤَالٌ مَفْتُوحٌ
operation research بُحُوثُ العَمَلِيَّاتِ
operational research بُحُوثٌ مِيدَانِيَّةٌ
oppertunistic infection عَدْوَى انْتِهَازِيَّةٌ
OPV اللِّقَاحُ الفَمَوِيُّ لالْتِهَابِ سِنْجَابِيَّةِ النُّخَاعِ
oral polio vaccine اللِّقَاحُ الفَمَوِيُّ لالتهابِ سِنْجَابِيَّةِ النُّخَاعِ
ordinal scale سُلَّمُ التَّرْتِيبِ
outbreak فَاشِيَةٌ
outcome نَتِيجَةٌ
outlier نَائِبَةٌ

outlier value قِيمَةٌ نَائِيَةٌ

outpatient clinic عِيَادَةُ المَرْضَى الخَارِجِيِّين

outpatient clinic admission ادْخَالٌ فِي العِيَادَةِ الخَارِجِيَّةِ

outpatient مُخْرَجَاتٌ

overmatching فَرْطُ المُطَابَقَةِ



package رُزْمَةٌ

paired sample عَيِّنَاتٌ زَوْجِيَّةٌ

pandemic جَائِحَةٌ

paramedical emergency technician طِبَابِيٌّ مُسْعِفٌ

parameter مُتَثَابِتٌ

parametric method طَرِيقَةٌ ثَابِتِيَّةٌ

parametric test اِخْتِبَارٌ مُتَثَابِتٌ

parasite طُفَيْلِيٌّ

parasite index مَنْسَبُ الطُّفَيْلِيَّاتِ

parity وِلَادِيَّةٌ

particularization خَصْخَصَةٌ

partner قَرِينٌ

partner notification تَنْبِيهُ القُرَنَاءِ

partner referral احَالَةُ القَرِينِ

passenger variable مُتَغَيِّرٌ عَابِرٌ

passive surveillance تَرَصُّدٌ لافَاعِلٌ

path analysis تَحْلِيلُ المَسَارِ

pathogen مُمْرِضٌ

pathogenesis الامْرَاضُ

pathogenicity امْرَاضِيَّةٌ

patient مَرِيضٌ

patient-day يَوْمٌ لِلمَرِيضِ

PCV النِّسْبَةُ المِئَوِيَّةُ لِلحَالاتِ المُلَقَّحَةِ

penetrance عُبُوزٌ

per capita energy availability الطَّاقَةُ المُتَاحَةُ لِلفَرْدِ

per capita GNP النَّاتِجُ القَوْمِيُّ الاجْمَالِيُّ لِلفَرْدِ

perceived needs حَاجَاتٌ مُدْرَكَةٌ

percentage of cases vaccinated النِّسْبَةُ لِلحَالاتِ المُلَقَّحَةِ

percentage of low height for age النِّسْبَةُ المِئَوِيَّةُ لِلطُّولِ النَّاقِصِ وِفْقاً لِلعُمُرِ

percentage of low weight for age النِّسْبَةُ المِئَوِيَّةُ لِلوَزْنِ النَّاقِصِ وِفْقاً لِلعُمُرِ

percentage of low weight for height النِّسْبَةُ المِئَوِيَّةُ لِلوَزْنِ النَّاقِصِ وِفْقاً لِلطُّولِ

percentile مِئِينٌ، شريحة مئوية

percent of population vaccinated النِّسْبَةُ المِئَوِيَّةُ لِلسُّكَّانِ المُلَقَّحِينَ

performance أَدَاءٌ

perinatal death rate مُعَدَّلُ الوَفَيَاتِ حَوَالَي الوِلَادَةِ

perinatally حَوَالَي الوِلَادَةِ

perinatal mortality وَفَيَاتٌ حَوَالَي الوِلَادَةِ

perinatal mortality rate مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ حَوَالَي الوِلَادَةِ

perinatal period فَتْرَةُ حَوَالَي الوِلَادَةِ

periodicity الدَّوْرِيَّةُ

periodic medical examination الفَحْصُ الطِّبِّيُّ الدَّوْرِيُّ

period of communicability دَوْرُ السِّرَايَةِ

period of infectiousness مُدَّةُ الإعداء

period prevalence انتشارُ الفَتْرَةِ

permissible exposure limit الحَدُّ المَسْمُوحُ مِنَ التَّعَرُّضِ

persistent generalized lymphadenopathy تَضَخُّمُ العقد اللَّمفيّة المُنْتَشِرُ والمُسْتَدِيمُ

personal health care الرِّعَايَةُ الصِّحِّيَّةُ الشَّخْصِيَّةُ

personal hygien تَصَحُّحٌ شَخْصِيٌّ

personal surveillance تَرَصُّدٌ شَخْصِيٌّ

person-time شَخْصٌ وَقْتٌ

person-years شَخْصٌ - سَنَةٌ

PGL تَضَخُّمُ العُقَدِ اللَّمْفِيَّةِ المُنْتَشِرُ والمُسْتَدِيمُ

physical access اتَاحَةٌ مَادِّيَّةٌ

physical contamination تَلَوُّثٌ فِيزْيَائِيٌّ

physical environment بِيئَةٌ فِيزْيَائِيَّةٌ

physician طَبِيبٌ

pie chart لَوْحَةُ الفَطِيرَةِ

pie diagram شَكْلُ الفَطِيرَةِ

pilot investigation اِسْتِقْصَاءٌ اِسْتِطْلَاعِيٌّ

pilot study دراسة اِسْتِطْلَاعِيَّةٌ

placebo غُفْلٌ

placebo effect تَأْثِيرُ الغُفْلِ

planning تَخْطِيطٌ

pneumoconiosis سُحَارٌ

P. n. s اِخْتِلَافٌ غَيْرُ هَامٍّ

point prevalence انتشارٌ نُقْطِيٌّ

point source epidemic وَبَاءٌ نُقْطِيُّ المَصْدَرِ

policy سِيَاسَة

poliomyelitis اِلْتِهَابُ سِنْجَابِيَّةِ النُّخَاعِ (شلل الاطفال)

poliomyelitis vaccines لَقَاحَاتُ الْتِهَابِ سِنْجَابِيَّةِ النُّخَاعِ

polio virus الفَيْرُوسُ السِّنْجَابِيُّ

political commitment اِلْتِزَامٌ سِيَاسِيٌّ

pollution تَلَوُّثٌ

poor outcome نَتِيجَةٌ سَيِّئَةٌ

population 1. سُكَّانٌ 2. جَمْهَرَةٌ

population attributable risk الخَطَرُ المَنْسُوبُ فِي الجَمْهَرَةِ

population attributable risk rate مُعَدَّلُ الخَطَرِ المَنْسُوبِ فِي الجَمْهَرَةِ

population based مُجْتَمَعِيُّ الارْتِكَازِ

population census data مُعْطَيَاتُ تَعْدَادِ السُّكَّانِ

population excess rate مُعَدَّلُ زِيَادَةِ السُّكَّانِ

population/ health personnel ratio نِسْبَةُ السُّكَّانِ إلى العَامِلِينَ بِالصِّحَّةِ

English	Arabic
population increase rate	مُعَدَّلُ زِيَادَةِ السُّكَّانِ
population momentum	عَزْمُ الجُمْهُورِ
population natural increase	الزِّيَادَةُ الطَّبِيعِيَّةُ لِلسُّكَّانِ
population natural increase rate	مُعَدَّلُ الزِّيَادَةِ الطَّبِيعِيَّةِ لِلسُّكَّانِ
population pyramid	الهَرَمُ السُّكَّانِيُّ
population risk	عَامِلُ خَطَرٍ سُكَّانِيٌّ
portal of entry	بَابُ الدُّخُولِ
portal of exit	بَابُ الخُرُوجِ
positive discrimination	تَمْيِيزٌ ايجَابِيٌّ
positive predictive value	القِيمَةُ التَّكَهُّنِيَّةُ الايجَابِيَّةُ
positive predictive value of a test	القِيمَةُ التَّكَهُّنِيَّةُ الأيجَابِيَّةُ للاختبار
postal screening	دِرَاسَةُ التَّقَصِّي البريدية
posterior probability	إحْتِمَالٌ مُتَأَخِّرٌ
postmortem	1. بَعْدَ المَوْتِ 2. إسْتِدْرَاكٌ
postneonatal mortality	وَفَيَاتُ ما بَعْدِ حديثي الوِلَادَةِ
postneonatal mortality rate	مُعَدَّلُ وَفَيَاتِ ما بَعْدَ حديثي الوِلَادَةِ
potential years of life lost	السَّنَوَاتُ المُحْتَمَلُ ضياعُها من الحَيَاةِ
poverty line	خَطُّ الفَقْرِ
power	القُوَّةُ
power of a statistical test	قُوَّةُ اختبارٍ احْصَائِيٍّ
power of a study	قُوَّةُ دِرَاسَةٍ
ppm	جُزْءٌ في المِلْيُونِ
PPV	النِّسبَةُ المِئَوِيَّةُ للسُّكَّانِ المُلَقَّحِينَ
precancerous	طَلِيعَةُ السَّرَطَانِ
precision	دِقَّةٌ
precursor	طَلِيعَةٌ
predict	يَتَكَهَّنُ
predictability	القُدْرَةُ التَّكَهُّنِيَّةُ
prediction	تَكَهُّنٌ
predictive power	القُوَّةُ التَّكَهُّنِيَّةُ
predictive risk factor	عَامِلُ خَطَرٍ تَكَهُّنِيٍّ
predictive value	القِيمَةُ التَّكَهُّنِيَّةُ
predictor of outcome	عَامِلُ تَكَهُّنٍ بالنَّتِيجَةِ
preedit	يُنَقِّحُ
premunition	مَنَاعَةٌ مُسْتَبِقَةٌ
prepathogenesis	طَلِيعَةُ الامْرَاضِ
preschool stage	مَرْحَلَةُ ما قَبْلَ المَدْرَسَةِ
presort	فَرْزٌ مُسْبَقٌ
prevalence	انتشارٌ
prevalence rate	مُعَدَّلُ الإنْتِشَارِ
prevalence study	دِرَاسَةُ الإنْتِشَارِ
preventable fraction in population	الجُزْءُ الذي يمكن حِمَايَتُهُ من السُّكَّانِ
prevention	وِقَايَةٌ
preventive health clinic	عِيَادَةُ الصِّحَّةِ الوِقَائِيَّةِ
preventive measures	إجْرَاءَاتٌ وِقَائِيَّةٌ
preventive medicine	الطِّبُّ الوِقَائِي
primary case	حَالَةٌ أوَّلِيَّةٌ
primary health care	الرِّعَايَةُ الصِّحِّيَّةُ الأوَّلِيَّةُ
primary health care centre	مَرْكَزُ الرِّعَايَةِ الصِّحِّيَّةِ الأوَّلِيَّةِ
primary host	ثُوِيٌّ أوَّلِيٌّ
primary infection	عَدْوَى أوَّلِيَّةٌ
primary level health care	رِعَايَةٌ صِحِّيَّةٌ بالمُسْتَوَى الأوَّلِ
primary prevention	الوِقَايَةُ الأوَّلِيَّةُ
principal component analysis	تَحْلِيلُ المُكَوِّنِ الرَّئِيسِيِّ
principles of priorities	مَبَادِىءُ الأوْلَوِيَّةِ
prior odds	أرْجَحِيَّةٌ مُسْبَقَةٌ
prior prediction	تَكَهُّنٌ مُسْبَقٌ
prior probability	إحْتِمَالٌ مُسْبَقٌ
private clinic	عِيَادَةٌ خَاصَّةٌ
probable case	حَالَةٌ مُحْتَمَلَةٌ
probability	الإحْتِمَالُ
problem-oriented medical record	سِجِلٌّ طِبِّيٌّ مُجْتَمِعِيُّ النَّفْعِ
programming	بَرْمَجَةٌ
program trial	تَجْرِبَةُ البَرْنَامِجِ
propagated epidemic	وَبَاءٌ إنْتِشَارِيٌّ
proportion	نِسْبَةٌ
proportionate mortality rate	المُعَدَّلُ التَّنَاسُبِيُّ للوَفَيَاتِ
proportionate mortality ratio	نِسْبَةُ الوَفَيَاتِ التَّنَاسُبِيَّةُ
prospective study	دِرَاسَةٌ إسْتِقْبَالِيَّةٌ
protocol	مَنْهَجٌ
provider referral	إحَالَةٌ مِنْ مُؤَسَّسَةٍ صِحِّيَّةٍ
psychrophilic bacteria	جَرَاثِيمُ مُعَايِشَةٌ للبَرْدِ
public health	الصِّحَّةُ العَامَّةُ
public health inspector	مُرَاقِبُ الصِّحَّةِ العَامَّةِ
punch card	بِطَاقَةٌ مُثَقَّبَةٌ
puplication bias	إنْحِيَازُ النَّشْرِ



English	Arabic
qualitative data	مُعْطَيَاتٌ نَوْعِيَّةٌ
quality assurance programme	بَرْنَامِجُ ضَمَانِ الجودة
quality of care	جُودَةُ الرِّعَايَةِ
quality of life	1. جُودَة للعيشة 2. نَوْعِيَّةُ الحَيَاةِ
quantative data	مُعْطَيَاتٌ كَمِّيَّةٌ
quantile	كُمَيْلٌ
quarantine	حَجْرٌ
quartile	رُبَيْعِلٌ
quasi-experiment	شِبْهُ التَّجْرِبَةِ

questionnaire	إستبيانٌ
questionnaire lay out	تنسيقُ الاستبيانِ
quintile	خُمسيلٌ
quota sampling	إغتيانٌ حُصَصِيٌّ

R

race	عِرقٌ
random	عَشوائِيٌّ
random allocation	تَخصيصٌ عشوائِيٌّ
randomization	تَعشِيَةٌ
randomized controlled trial	تَجرِبَةٌ مُعَشّاةٌ مَضبوطَةٌ بالشَّواهد
randomized trial	تَجرِبَةٌ عَشوائِيَّةٌ
random sample	عَيِّنَةٌ عَشوائِيَّةٌ
random sampling	إغتيانٌ عَشوائِيٌّ
range of distribution	مَدَى التَّوَزُّعِ
ranking scale	سُلَّمُ التَّرتيبِ
rate	مُعَدَّلٌ
rate difference	فَرقُ المُعَدَّلِ
rate ratio	نِسبَةُ المُعَدَّلاتِ
ratio	نِسبَةٌ
recall bias	إنحِيازُ الاستِذكارِ
record linkage	رَبطُ السِّجِلّاتِ
recrudescence	أَيْبُوبَةٌ
reference population	جُمهَرَةٌ مَرجِعٌ
refinement	تَصفِيَةٌ
register	سِجِلٌّ
registration	1. تَسجيلٌ 2. سِجِلّاتٌ
registry	1. سِجِلٌّ 2. نِظامُ التَّسجيلِ
regression	1. تَقَهقُرٌ 2. تَذَوُّفٌ
rehabilitation	تأهيلٌ
relative risk	خَطَرٌ نِسبِيٌّ
relationship	عِلاقَةٌ
reliability	مُعَوَّلِيَّةٌ
repeatability	قابِلِيَّةُ الاعادَةِ
repellent	مُنَفِّرٌ
replication	تَكرُّرٌ
reportable	واجِبُ التَّبليغِ
reporting-alerting system	نِظامُ إبلاغٍ وتحذيرٍ
reporting bias	إنحِيازُ الابلاغِ
representative	عَيِّنَةٌ مُمَثِّلَةٌ
reproductibility	تَناتُجٌ
research design	تَصميمُ البُحوثِ
research priority	أولَوِيّاتُ البحوثِ
resevoir of infection	مُستَودَعُ العَدوى
residual chlorine	الكلور الثُّمالِيُّ
resolution	مَيْزٌ
resource allocation	تَخصيصُ المَوارِدِ
response bias	إنحِيازُ الاستِجابَةِ
retrospective study	دِراسَةٌ إستِرجاعِيَّةٌ
Rickettsia	ريكتسيا
risk	خَطَرٌ
risk factor	عامِلُ الخَطَرِ
risk marker	واسِمُ الخَطَرِ
risk ratio	نِسبَةُ الخَطَرِ
rooming-in	مُساكَنَةٌ

S

Sabin vaccine	لَقاحُ سابين
sample	عَيِّنَةٌ
sampling	إغتيانٌ
sampling bias	إنحِيازُ الاغتيان
sampling by numbered tags	اعتيانٌ بالبطاقات المرقّمة
sampling variation	الاختِلافُ في الاغتيان
sanitary engineering	هَندَسَة صحيّة
sanitation	إصحاحٌ
scale	سُلَّمٌ
scatter diagram	شَكلُ التَّبَعثُرِ
school health clinic	عيادةُ الصِّحَّةِ المَدرَسِيَّةِ
screening	تقصّي
screening level	مُستَوَى التَّقَصّي
screening test	اختبارُ التَّقَصّي
seasonal variation	إختِلافُ فَصلِ المَنشَأ
secondary attack rate	مُعَدَّلُ الهَجمَةِ الثّانَوِيَّةِ
secondary health care	الرعاية الصحية الثانوية
secondary prevention	الوِقايَةُ الثّانَوِيَّةُ
secular trend	نَزعَةٌ زَمانِيَّةٌ بَعيدَةٌ
segregation	فَصلٌ
selection	إصطِفاءٌ
selection bias	إنحِيازُ الاصطِفاءِ
selectivily reportable disease	مَرَضٌ يُبَلَّغُ مِنهُ انتقائياً
sequential analysis	تَحليلٌ تَسَلسُلِيٌّ
serodiagnosis	تشخيصٌ مَصلِيٌّ
seroepidemiology	الوَبائِيّاتُ المَصلِيَّةُ
sewer	مَجرورٌ
sex ratio	النِّسبَةُ بَينَ الجِنسَينِ
shoe-leather epidemiology	الوَبائِيّاتُ الجَوّالَةُ
siblings	ذُرِّيَّةٌ
sieving	نَخلٌ، غَربَلَةٌ
simulation	محاكاةٌ
situation analysis	تَحليلُ الوَضعِ
skew distribution	تَوَزُّعٌ مُتَجانِفٌ
slow virus	فَيروسٌ بَطيءٌ

English	Arabic
smog	ضَبْخَانٌ
social class	طَبَقَةٌ إجْتِمَاعِيَّةٌ
social drift	إنْحِرَافٌ إجتماعيٌّ
social medicine	طِبُّ الْمُجْتَمَعِ
socioeconomic classification	تَصْنِيفٌ اجْتِمَاعِيٌّ إقْتِصَادِيٌّ
socioeconomic status	الوَضْعُ الاجْتِمَاعِيُّ الاقْتِصَادِيُّ
source of contamination	مَصْدَرُ التَلَوُّثِ
specification	تَخْصِيصٌ
specificity	نَوْعِيَّةٌ
spell of sickness	هَجْمَةُ مَرَضٍ
Spirilla	المُلَيْزِنِيَّاتُ
splenic index	مَنْسَبُ الطِّحَالِ
sporadic	فُرَادِيٌّ
spot map	خَرَائِطُ البُقَعِ
stable population	جُمْهَرَةٌ مُسْتَقِرَّةٌ
standard deviation	الانْحِرَافُ المِعْيَارِيُّ
standerdization	مُعَايَرَةٌ
standerdized mortality rate	المُعَدَّلُ المُعَايَرُ للوَفَيَاتِ
standerdized rate	المُعَدَّلُ المُعَايَرُ
stationary population	جُمْهَرَةٌ مُسْتَقِرَّةٌ
statistical test	إخْتِبَارٌ احْصَائِيٌّ
sterilization	تَعْقِيمٌ
stillbirth	إمْلاَصٌ
strategy	استراتيجية
stratified random sample	عَيِّنَةٌ مُطَبَّقَةٌ عَشْوَائِيَّةٌ
stratum	طَبَقَةٌ
strict isolation	عَزْلٌ صَارِمٌ
study unit	وَحْدَةُ الدِّرَاسَةِ
subclinical infection	عَدْوَى دون سريرية
subsurface waste disposa	تَصْرِيفُ الفَضَلاَتِ تَحْتَ الأَرْضِ
supersterilization	تَطْهِيرٌ فَائِقٌ
surveillance	تَرَصُّدٌ
survey	رَصْدٌ
survival rate	مُعَدَّلُ البُقْيَا
survive curve	مُنْحَنَى البُقْيَا
survivorship study	دِرَاسَةُ إحْتِمَالاَتِ البقاء
susceptible host	ثَوِيٌّ مُسْتَعِدٌّ
sustainable developement	تَطَوُّرٌ مستديم
symbiosis	تَعَايُشٌ
synergism	تَآزُرٌ
system analysis	تَحْلِيلُ النُّظُمِ
systematic error	خَطَأٌ مَنْهَجِيٌّ
systemic	جِهَازِيٌّ



English	Arabic
target	1. هَدَفٌ 2. مُسْتَهْدَفٌ
target population	جُمْهَرَةٌ مُسْتَهْدَفَةٌ
taxonomy	تَصْنِيفٌ
temperature inversion	إنْقِلاَبٌ حَرَارِيٌّ
temporary carrier	حَامِلٌ مُؤَقَّتٌ
tercile	ثُلْثِيلٌ
terminal disinfection	تَطْهِيرٌ نِهَائِيٌّ
teratogen	مَاسِخٌ
tertiary prevention	وِقَايَةٌ ثَالِثِيَّةٌ
test sensitivity	حَسَاسِيَةُ الاختبار
test specificity	نوعية الاختبار
theoretical epidemiology	الوَبَائِيَّاتُ النَّظَرِيَّةُ
therapeutical trial	تَجْرِبَةٌ عِلاَجِيَّةٌ
thermophilic bacteria	جَرَاثِيمُ أَلِيفَةٌ للحَرَارَةِ
threshold phenomenon	ظَاهِرَةُ العَتَبَةِ
time chart	لَوْحَةٌ زَمَنِيَّةٌ
todler stage	مَرْحَلَةُ الطُّفُولَةِ البُكْرَةِ
total fertility rate	المُعَدَّلُ الكُلِّيُّ للخُصُوبَةِ
tracer disease methodology	مَنْهَجِيَّةُ المَرَضِ القَائِفِ
tracking network	شَبَكَةُ تَتَبُّعٍ
transient carrier	حَامِلٌ عَابِرٌ
transovarial transmission	الإنْتِقَالُ عِبْرَ المَبِيضِ
trend	نَزْعَةٌ
trypanosomiasis	دَاءُ المُثَقَّبِيَّاتِ
twin study	دِرَاسَةُ التَّوَائِمِ
two stage experiment	تَجْرِبَةٌ عَلَى مَرْحَلَتَيْنِ
two tail test	اختبارٌ ثُنَائِيُّ الذَّيْلِ
type II error	خطأ من النمط الثاني



English	Arabic
underreporting	نَقْصُ الإبْلاَغِ
uneatable food	غِذَاءٌ لا يَصْلُحُ للاسْتِهْلاَكِ
unjustifiable report	تَبْلِيغٌ غَيْرُ مُبَرَّرٍ
utilization	إنْتِفَاعٌ



English	Arabic
vaccine	لَقَاحٌ
validity	صَلاَحِيَّةٌ
validity study	دِرَاسَةُ الصَّلاَحِيَّةِ
variable	مُتَغَيِّرٌ
vector	1. نَاقِلٌ 2. مُتَّجِهٌ
vector-born infection	عَدْوَى مَنْقُولَةٌ بِنَاقِلٍ
virgin population	جُمْهَرَةٌ بِكْرٌ
visceral leishmaniasis	دَاءُ اللِّيشْمَانِيَّاتِ الحَشَوِيُّ

vital events register	سِجِلُ الوَقَائِعِ الحَيَوِيَّةِ
vital statistics	سِجِلاَّتُ الأَحْوَالِ المَدَنِيَّةِ

W

withdrwals bias	اِنْحِيَازُ المُنْسَحِبِيْنَ
work-related diseases	امْرَاضٌ مُتَعَلِّقَةٌ بِالعَمَلِ
world bank atlas	أَطْلَسُ البَنْكِ الدُّوَلِيِّ
worm count	عَدُّ الدِّيْدَانِ
waterborn disease	مَرَضٌ مَنْقُوْلٌ بِالمَاءِ
water disinfection	تَطْهِيْرُ المِيَاهِ
wasting	هُزَالٌ

X

X axis	المحور X
xenobiotic	1. تَجْنَابٌ 2. مُضَادٌ للغَيْرِ
xenodiagnosis	تَشْخِيْصٌ تِجْنَابِيٌّ

Y

Y axis	لِلمِحْوَر Y
yeast	خَمِيْرَةٌ
yield	إنتفاعِيَّةٌ
young family	اسْرَةٌ شَابَّةٌ
years of life lost	السَّنَوَاتُ الضَّائِعَةُ مِنَ الحَيَاة
years of potentional life lost	السَّنَوَاتُ الضائعة مِنَ الحَيَاةِ المنتجة
years of productivity life lost	السَّنَوَاتُ الضائعة مِنَ المُنْتِجَة

Z

zero-time shift	اِنْزِيَاحُ الزَّمنِ صفر
zoonosis	مَرَضٌ حَيَوَانِيُّ المَصْدَرِ
Z score	حَرَزُ z

طِبّ المُجتمع

يتناول طبّ المجتمع موضوعات تهمّ المجتمع بأسره بقدر ما تخصّ كلّ فرد فيه، دون أن تقتصر على الأطباء أو على العاملين الصحيّين، إذ إنه يمتاز بالنظرة الشمولية التي تربط بين الصحة وبين الجوانب السلوكية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وتجعل مسؤولية الحفاظ على الصحة مسؤولية مشتركة بين الفرد والمجتمع والمؤسسات الصحية، وهي قضايا أكبر وأشمل من مجرّد الاهتمام بعلاج المرض بعد أن يستفحل.

وقد عرَّفت منظمة الصحة العالمية طبّ المجتمع بأنه «توفير الرعاية الصحية الشاملة للناس من قبل الفريق الصحي بهدف تطوير الصحة في المجتمع». وهذا التعريف شامل رغم إيجاز عبارته، فالهدف النهائي لطبّ المجتمع وما يتصل به من علوم متعددة هو تعزيز الصحة، ووسيلته في ذلك الفريق الصحي المدرَّب الذي يعمل بالتعاون مع أفراد المجتمع.

يُعنى طب المجتمع بأمور أساسية ثلاثة: النظرة الشمولية إلى الإنسان، وحفظ توازن الإنسان، وبرامج الوقاية. ولذلك نجد في هذا الكتاب باباً يعنى بإدارة الخدمات الصحية وآخر بالسلوكيات وباباً يعنى بصحة البيئة والصحة المهنية وباباً يختص بالبرامج الصحيّة وباباً للوبائيات.

إن هذا الكتاب يعتبر خطوة طليعية أخرى على درب استكمال سلسلة الكتب الطبية الجامعية التي يعمل المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية على إصدارها لتكون كتباً دراسية ومراجع معتمدة في كليات الطبّ ومعاهده في الوطن العربي.